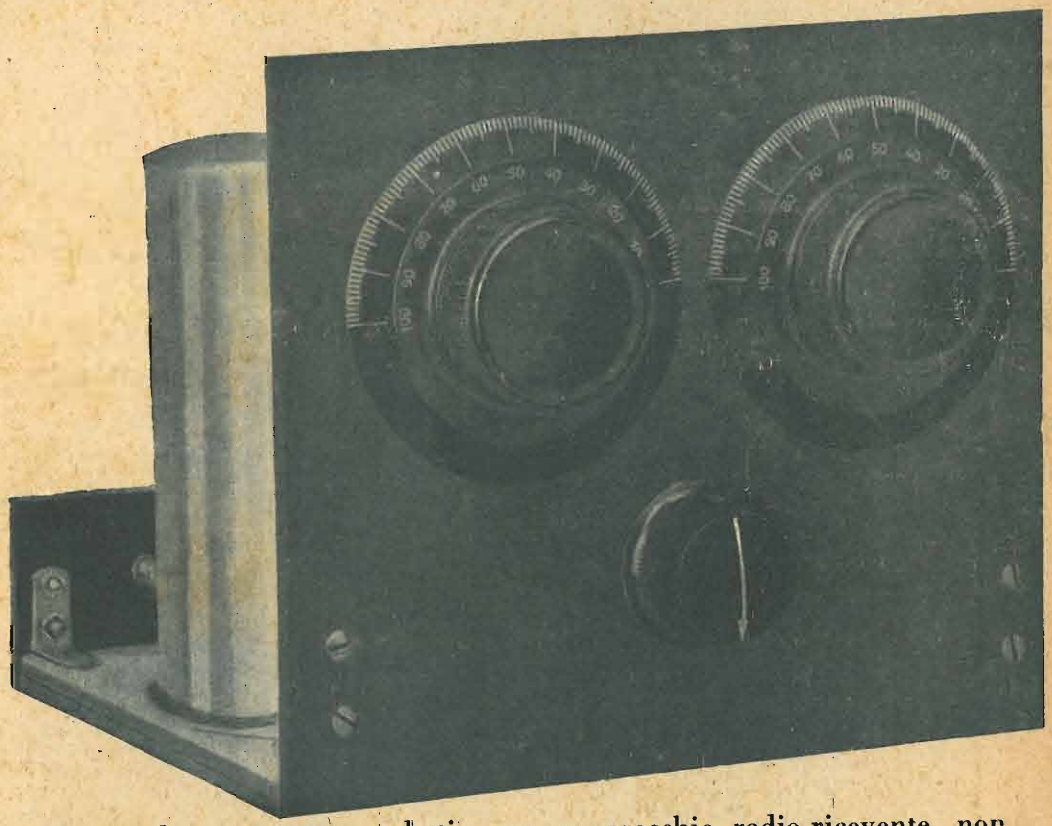
LA RADIO

settimanale illustrato

N° 33

30 APR 1933

Cmi 40



Per rendere veramente selettivo un apparecchio radio-ricevente, non bastano più, oggi, quelle trappole che sono i filtri-trappola: occorre un buon *filtro di banda* del genere del semplice **Preselettore II** che ciascuno, seguendo le nostre facili istruzioni, accompagnate da nitide fotografie e da schemi elementarissimi, può costruirsi in poche ore, con minima spesa.

con i programmi settimanali delle Stazioni Italiane

C. C. Postale

radiotecnica VARESE
Via F. Del Cairo, 31

RESISTENZE

RESISTENZE FISSE

1/2 Watt **Dralowid,** piccole dimensioni con fili laterali da saldare, da 0,02 - 0,025 - 0,03 - 0,05 - 0,08 - 0,1 - 0,2 - 0,25 - 0,3 - 0,5 - 1 e 2 Megaohm . . . . . L. 3,75
1/2 Watt **Weber,** o **I.G.C.,** con fili laterali da saldare, da 0,01 - 0,02 - 0,025 - 0,03 - 0,05 - 0,08 - 0,1 - 0,2 - 0,25 - 0,3 - 0,5 - 1 - 2 Megaohm . . . . . » 2,—
1 Watt **Weber** o **I.G.C.** nei valori sopraddetti » 2,80
2 Watt **Weber** o **I.G.C.** nei valori sopraddetti » 3,80
3/4 Watt flessibili con terminali ad anello, da 187 - 200 - 250 - 300 - 330 - 375 - 410 - 500 - 600 - 650 - 750 - 800 - 850 - 900 - 1000 - 1200 - 1300 - 1500 Ohm . . . . . » 1,15
1/5 Watt flessibili con terminali ad anello, da 400 - 500 - 1000 - 1200 - 1350 - 1500 - 1800 - 2000 - 2500 Ohm . . . . . » 1,40
2 Watt flessibili con terminali ad anello, da 675 - 875 - 1300 - 2000 - 3000 Ohm . . . . . » 1,70
3 Watt flessibili con terminali ad anello da 800 1000 - 1360 - 2000 - 3000 - 4500 - 5000 Ohm » 2,55

RESISTENZE A PRESA CENTRALE

20 Ohm (1 a 2,5 Volta) . . . . . » 1.60
50 » (4 a 5 Volta) . . . . . » 1,60
75 » (7,5 Volta) . . . . . » 1,60

Tutte le resistenze flessibili possono essere fornite anche nei valori intermedi con l'aumento del 10 %.

RESISTENZE AD ALTO CARICO

completamente in filo metallico avvolto su piastrina isolante e con linguette terminali da saldare:

Carico 100 m.A., sino a 2.500 Ohm. . . . . L. 4,—
» 70 » da 2.500 a 3.500 Ohm . . . » 4,—
» 50 » 3.500 » 6.000 » . . . » 4,—
» 30 » 6.000 » 10.000 » . . . » 4,50
» 20 » 10.000 » 25.000 » . . . » 4,50
» 12 » 25.000 » 50.000 » . . . » 6,—
» 7 » 50.000 » 100.000 » . . . » 8,—
» 3 » 100.000 » 500.000 » . . . » 13,—

Tutte le sopraddette resistenze possono essere fornite anche avvolte su candela refrattaria e anelli laterali aventi linguette da saldare, con l'aumento di L. 1,50 caduna. Le resistenze da 100.000 a 500.000 Ohm vengono fornite soltanto avvolte su candela refrattaria.

RESISTENZE SPECIALI TARATE PER STRUMENTI DI MISURA

avvolte su candele refrattarie e con anelli laterali.
Shunt sino a 100 milliampère . . . . . L. 8,—

Resistenze addizionali sino a 50.000 Ohm . . . L. 10,—
» » da 50.000 a 100.000 Ohm » 12,—
» » » 100.000 » 500.000 » » 15,—
» » » 500.000 » 1.000.000 » » 25,—

Le sopraddette resistenze sono avvolte completamente in filo metallico e vengono appositamente tarate, di volta in volta, sullo strumento con cui esse devono lavorare: si garantiscono, quindi, letture della massima precisione.

RESISTENZE VARIABILI
ad alto carico in filo avvolto

500 Ohm 40 m.A. . . . . L. 35,—
1.000 » 32 » . . . . . » 35,—
2.500 » 25 » . . . . . » 35,—
5.000 » 20 » . . . . . » 35,—
10.000 » 16 » . . . . . » 35,—
20.000 » 13 » . . . . . » 38,—
30.000 » 10 » . . . . . » 38,—
50.000 » 8 » . . . . . » 40,—
75.000 7 » . . . . . » 42,—
90.000 » 5 » . . . . . » 42,—
120.000 » 2 » . . . . . » 44,—

POTENZIOMETRI

Avvolti in filo metallico:
da 400 Ohm . . . . . L. 12,—
» 2.000 » . . . . . » 13,—
» 5.000 » . . . . . » 16,—
» 10.000 » . . . . . » 16,20
» 20.000 » . . . . . » 16,20
» 50.000 » . . . . . » 25,—
» da 100.000, 250.000 e 500.000 Ohm . . . » 30,—
Potenziometri con interruttore, aumento di » 6.—

RESISTENZE POTENZIOMETRICHE
(divisori di tensione)

da 20.000 Ohm **Dralowid,** in filo metallico e smaltatura, con tre anelli spostabili e due fissi . . . . . L. 30,—
da 20.000 Ohm in filo metallico su cordoncino avvolte su candela refrattaria, con tre anelli spostabili e due fissi, carico 70 m.A. . . . . » 20,
da 10.000 Ohm idem. idem. come sopra, ma carico 90 m.A. . . . . » 15,—

CORDONCINO DA RESISTENZA

da 500, 1000, 2.500, 3.500, 6.000 e 10.000 per metro L. 2,50
» 25.000 Ohm . . . . . » » » 3,50
» 50.000 » . . . . . » » » 4,25
» 100.000 » . . . . . » » » 7,50
» 500.000 » . . . . . » » » 15,—

Prezzi netti per tutti fuor che per gli Abbonati de *l'antenna,* de *La Radio* e de *La Televisione per tutti,* che godono di uno sconto speciale del 5 %, e per i Rivenditori Autorizzati, che devono chiederci speciali offerte. Spese postali in più. Pagamento anticipato, oppure per metà anticipato e per metà contro assegno.

IL PIU' COMPLETO ASSORTIMENTO DI PARTI STACCATE, VALVOLE, MINUTERIE, ECC. PER DILETTANTI, RIPARATORI, PICCOLI COSTRUTTORI

IL MIGLIOR MATERIALE AI PREZZI PIU' CONVENIENTI

A richiesta, si forniscono resistenze e potenziometri di qualsiasi *altro valore* e di *qualsiasi* altra Marca: DRALOWID — SIEMENS — RECORD — CENTRALAB — NSF — ALWAYS — LESA — GELOSO — SATOR — HOGER, ECC. ECC. Negli ordini indicare sempre la resistenza in Ohm e la dissipazione in Watt.

ANNO II — 30 Aprile 1933-XI — N. 33

LA RADIO
settimanale illustrato

Direzione, Amministrazione e Pubblicità:
Corso Italia, 17 — MILANO 2 — Telefono 82-316

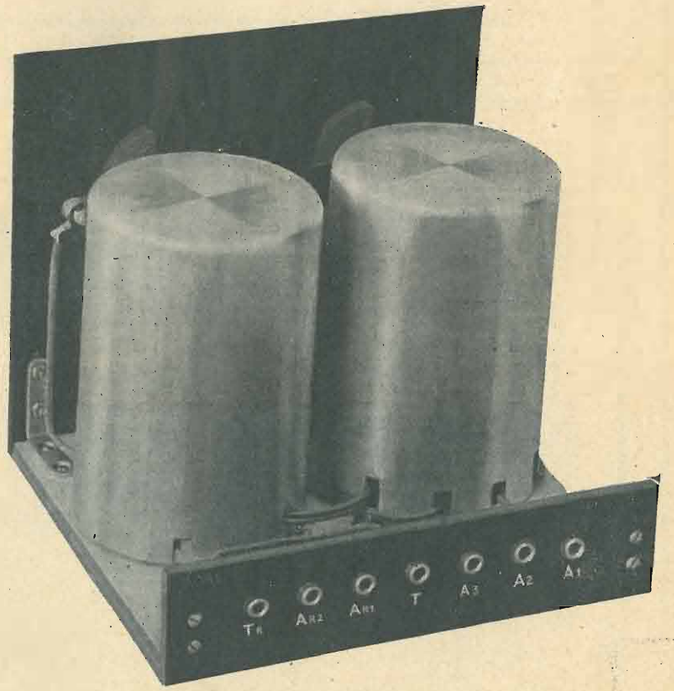
ABBONAMENTI
ITALIA
Sei mesi: . . L. 10.—
Un anno: . . » 17,50
ESTERO
Sei mesi: . . L. 17,50
Un anno: . . » 30,—
Arretrati: . Cent. 75

Il "Preselettore II"

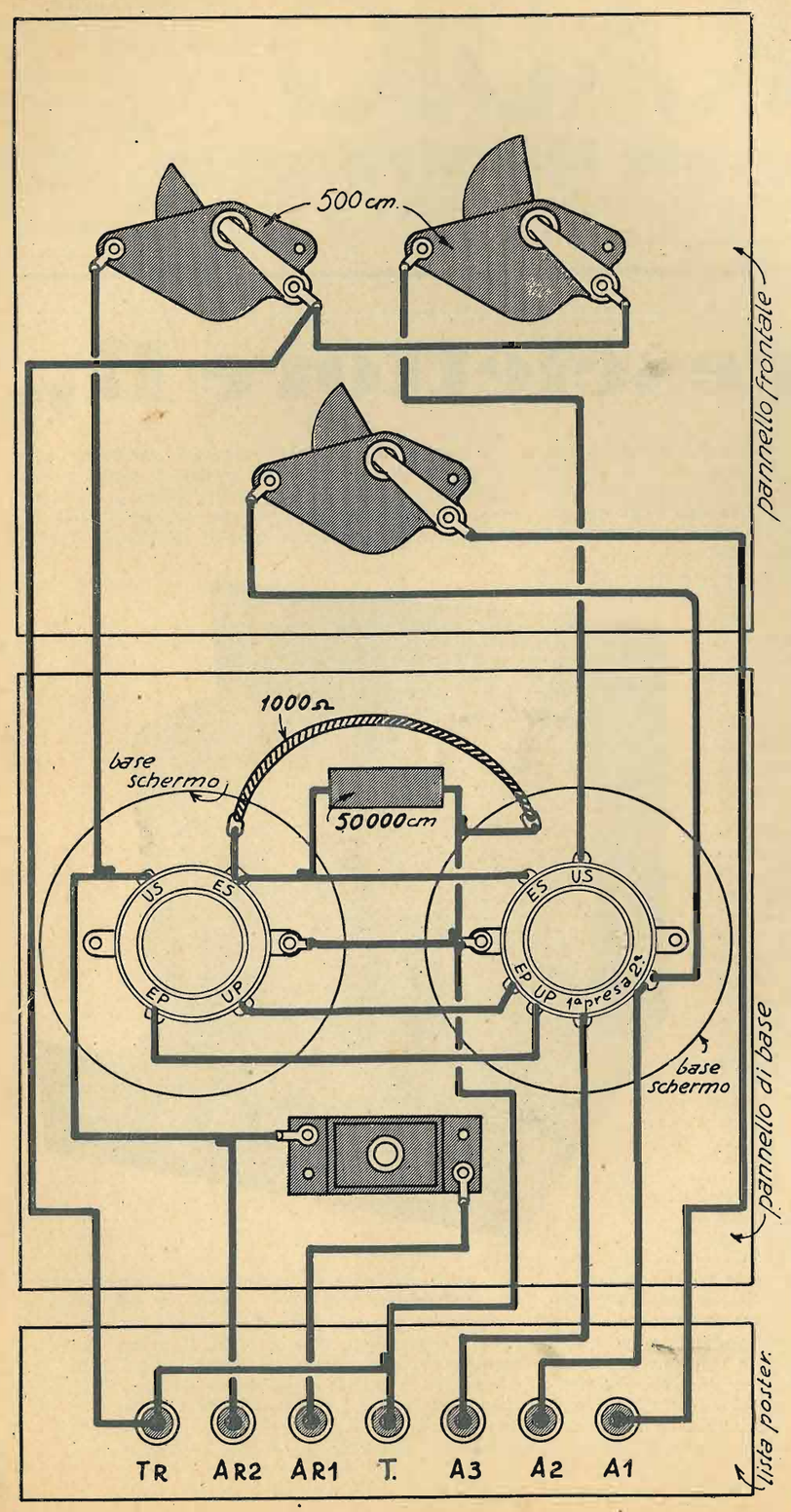
La selettività continua ad essere la preoccupazione massima di ogni buon radioamatore, sia esso un dilettante costruttore od un semplice ascoltatore; perfino i più modesti galenisti pretendono oggi un aumento di selettività al proprio minuscolo apparecchio. I piccoli e grossi ricevitori, che dànno ottimi risultati dal lato della sensibilità e della riproduzione, ma che son resi quasi inservibili dalle interferenze delle Stazioni aventi lunghezze d'onda vicinissima l'una all'altra, si contano ormai a migliaia. Ogni giorno ci piovono tra capo e collo, a decine, domande di consulenza nei riguardi dell'aumento della selettività di questo o di quell'apparecchio, anche fra i più noti dell'industria radiofonica mondiale!

Noi ci siamo sempre interessati a questo importante problema, cercando, prima, di descrivere i filtri più efficienti ed aiutando coi nostri consigli quanti a noi si sono rivolti. Il *Preselettore* descrito nel N. 17 de *La Radio* si è dimostrato di grandissima efficacia ed ha appagato pienamente tutti coloro che lo hanno montato; esso, che rimane quanto di meglio si possa oggi usare allo scopo, ha però il grave inconveniente di costare un po' troppo, sia a motivo degli ottimi condensatori variabili in esso impiegati, sia per la scatola-schermo, ch'è anche di una certa difficoltà costruttiva.

Presentiamo quindi un secondo *Preselettore,* di più facile costruzione e di costo bassissimo. Si tratta, in sostanza, di un filtro di banda, ma di concezione differente a quello usato nel *Preselettore I.* L'accoppiamento fra i due circuiti di sintonia è contemporaneamente fatto col sistema induttivo e col sistema capacitivo. I due sistemi vengono usati contemporaneamente, perchè nel mentre il primo ci dà un miglior rendimento nelle frequenze più basse (lunghezze di onda maggiori), il secondo ci dà un miglior rendimento nelle frequenze più alte (lunghezze d'onda minori). Da ciò si comprende subito come usando tutti e due i sistemi si ottenga un rendimento costante su tutta la gamma ricevibile.



Se si analizza il circuito, si vede subito com'esso sia di una grande semplicità e come si presti a varie combinazioni sia nei riguardi dell'antenna o di qualunque altro mezzo di captazione, sia per il facile accoppiamento a qualunque tipo di ricevitore. Oltre ai due soliti condensatori variabili di sintonia notiamo un condensatore variabile in serie su una presa di antenna ed uno semivariabile in serie su una presa per la connessione al ricevitore. Il primo serve per regolare l'accoppiamento tra l'antenna ed il primo trasformatore del filtro, e può essere regolato durante la ricezione allo scopo di aumentare la selettività qualora qualche stazione interferente si... ostinasse a disturbare la ricezione; il secondo, qualora si usi la presa ov'è inserito, viene regolato una volta tanto e non vi è più alcun bisogno di ulteriori manovre. Il con-



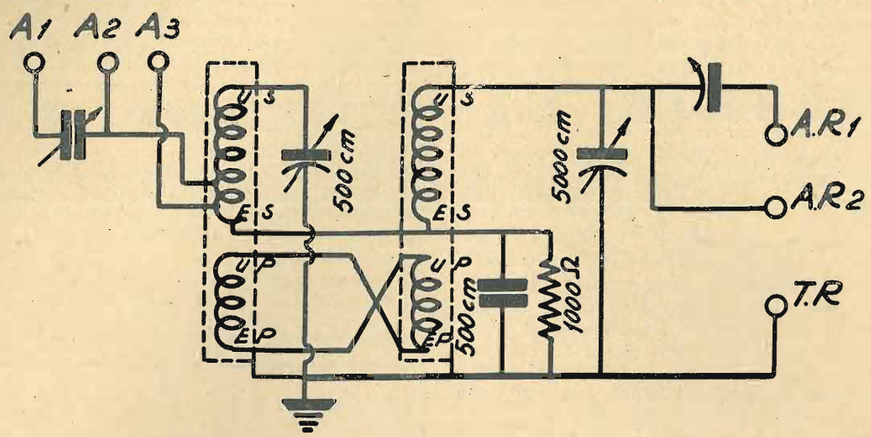
densatore da 50.000 cm. serve come accoppiamento capacitivo tra i due trasformatori del filtro, mentre la resistenza da 1000 Ohm serve per l'indispensabile ritorno di griglia, quando il *Preselettore* venga usato come sintonizzatore, collegato quindi, attraverso la *AR* 2, direttamente alla griglia della prima valvola del ricevitore.

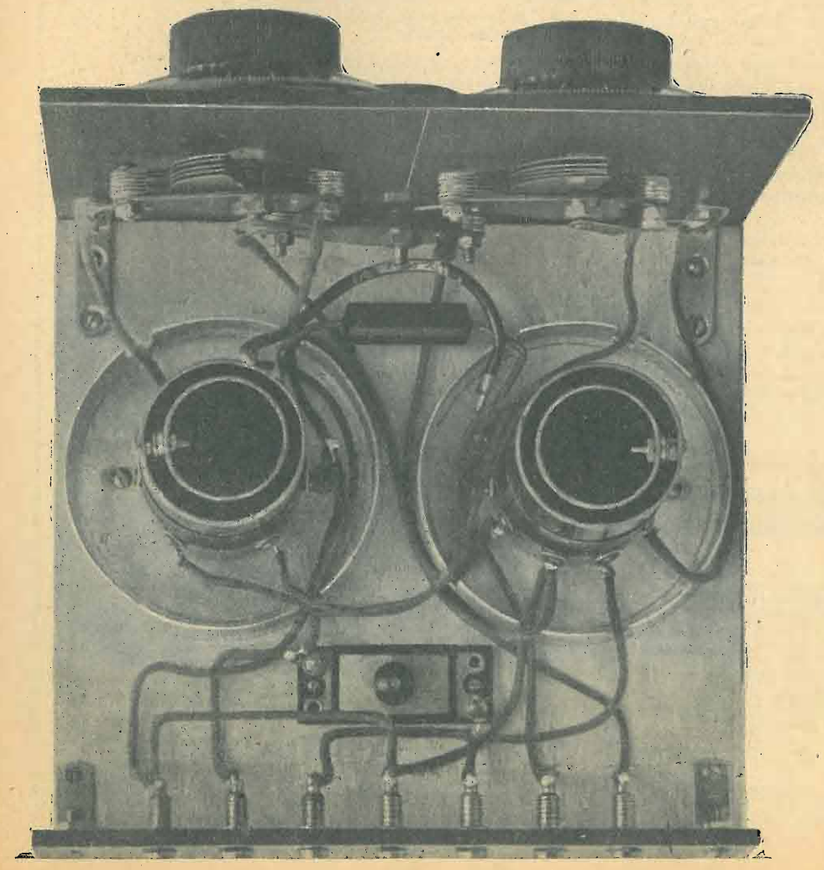
IL MONTAGGIO

Abbiamo eseguito il montaggio del nostro economicissimo *Preselettore II* in modo assai semplice, per metterne la costruzione alla portata anche dei meno esperti.

Su di un pannello di bakelite delle dimensioni di 16 x 18 cm. abbiamo montato i due condensatori variabili di sintonia e quello di accoppiamento, mentrechè su di un pannello di legno compensato delle misure di 16 x 18 cm. abbiamo montato i due trasformatori del filtro ed il condensatore semivariabile. Sulla striscetta di bakelite, fissata posteriormente, si trovano le 7 boccole di presa.

Occorre usare una speciale attenzione nella costruzione dei due trasformatori, poichè quasi tutto il rendimento del *Preselettore* dipende essenzialmente da essi. Si prenderanno due tubi di cartone bakelizzato da 40 mm. di diametro lunghi 8 cm. Ad un paio di cm. dalla base si fisseranno: nel 1° sei linguette capocorda, fermate con bulloncini od occhielli ribaditi; nel secondo, quattro linguette. A tre centimetri esatti dalla base si inizierà, per entrambi, l'avvolgimento secondario, composto di 75 spire di filo smaltato da 0,4. Si farà un piccolo foro in corrispondenza della linguetta capocorda destinata all'entrata del secondario, quindi vi si introdurrà il capo del filo, facendolo uscire dal tubo, attraverso un altro piccolo foro, in prossimità della linguetta. Si pulirà allora accuratamente, con carta vetrata fina, l'estremo del filo e lo si attorciglierà per un paio di giri attorno alla linguetta. Fatto ciò, si inizierà l'avvolgimento, prestando attenzione che le spire siano tutte bene serrate le une alle altre, con avvolgimento uniforme. Dopo avere avvolte 15 spire, in corrispondenza della linguetta capocorda destinata a tale presa, si praticherà un piccolo foro nel tubo, si taglierà il filo per una lunghezza di circa 10 cm., lo si introdurrà nel foro, lo si farà uscire da un altro forellino praticato in prossimità della linguetta capocorda, lo si pulirà con la carta vetrata e lo si fisserà alla linguetta, così come già abbiamo fatto all'inizio dell'avvolgimento. Occorre tener presente che, per tutti i terminali di avvolgimento fissati con questo sistema, non si potrebbe eseguire il foro ad avvolgimento compiuto; occorre quindi risvolgere prima un paio di giri, praticare il forellino e poi riavvolgere; in caso diverso, forando il tubo, si rovinerebbe il filo. Fatta questa prima presa, si introdurrà nello stesso foro della 15ª spira il capo dell'altro filo da avvolgimento, e, seguendo lo stesso procedimento, lo si fisserà alla linguetta capocorda della prima presa. Si continuerà così l'avvolgimento nello stesso senso per altre 10 spire e quindi si eseguirà una seconda presa nella maniera innanzidetta. Fatta anche questa seconda presa, si continuerà l'avvolgimento sino ad avere avvolto 75 spire totali.





Per il secondo trasformatore, il quale non ha prese intermedie, la cosa è assai più semplice, poichè basta prestare attenzione e fissare alle linguette capicorda soltanto il principio e la fine dell'avvolgimento secondario. Eseguiti i due secondari, occorre preparare i due avvolgimenti di accoppiamento, i quali saranno avvolti su di un tubo da 30 mm. da fissarsi nell'interno del secondario. La lunghezza di questi tubi è opportuno sia di circa 5 cm., onde avere spazio a sufficienza per il loro fissaggio. Occorre tenere presente che i due avvolgimenti, che si comporranno di 20 spire di filo da 0,4 smaltato, dovranno trovarsi in alto a ciascun trasformatore; quindi si inizia l'avvolgimento in modo tale che, quando il tubo viene fissato, la fine dell'avvolgimento secondario venga a trovarsi allo

stesso livello della fine dell'avvolgimento dell'accoppiamento. Dato che le linguette capicorda di questo avvolgimento si trovano nella base del tubo del secondario, occorre fissare prima gli estremi dell'avvolgimento di accoppiamento sullo stesso tubo, in guisa che esso non abbia a sdipanarsi. Per far ciò, basta praticare, sia alla fine che al principio dell'avvolgimento, tre forellini in linea, nel senso dell'avvolgimento, distanti un paio di millimetri l'uno dall'altro. Si introduce l'estremità del filo nell'interno del tubo attraverso il primo foro, quindi lo si fa uscire attraverso il secondo e poi lo si ripassa di nuovo all'interno, attraverso il terzo. Gli estremi di questo avvolgimento dovranno essere tenuti sufficientemente lunghi da poter essere fermati alle linguette capicorda precedentemente fissate nella base del tubo secondario.

I due trasformatori, completamene montati, verranno fissati, mediante due piccole squadrette, sul pannello di base, in modo però che fra trasformatore e pannello si trovi il fondello dello schermo cilindrico da 80 mm. che deve servire per schermare il trasformatore. Ricordarsi che detto schermo dev'essere messo a *terra*.

Ci perdonino, i più... evoluti, la nostra pedanteria, ma dato che non ancora tutti hanno compreso cosa vogliano dire le lettere marcate alla prese dei trasformatori, siamo costretti a ripeterci. *EP* significa *entrata primario*, cioè inizio e principio dell'avvolgimento primario; *UP* significa *uscita primario*, cioè fine dell'avvolgimento primario. A volte, come nel caso presente, anche l'avvolgimento di accoppiamento si considera primario agli effetti delle indicazioni. *ES* significa *entrata secondario*, cioè inizio dell'avvolgimento secondario; *US* significa *uscita secondario*, cioè fine dell'avvolgimento secondario. Tali indicazioni sono assolutamente indispensabili in uno schema costruttivo, poichè senza di esse non si potrebbe sapere a quale estremo dell'avvolgimento va a riunirsi una data connessione. Ricordare sempre che il senso dell'avvolgimento dev'essere scrupolosamente rispettato, poichè, in alcuni casi, l'inversione di un attacco tra l'uscita e l'entrata dello stesso avvolgimento provoca il cattivo, se non il mancato funzionamento del ricevitore.

Data la semplicità del nostro *Preselettore* e la chiarezza dello schema costruttivo, non crediamo necessario fornire ulteriori spiegazioni nei riguardi del suo montaggio. Soltanto consigliamo di prestabilire i punti di attraversamento dello schermo tra il trasformatore e l'esterno, in modo da poter fare, sia nel fondello che nello schermo stesso, delle intaccature sufficientemente larghe, tali cioè da non rovinare la copertura (isolamento) dei fili di connessione.

MATERIALE ADOPERATO

2 condensatori variabili a dielettrico solido, da 500 cm. con manopola graduata
1 condensatore variabile a dielettrico solido, da 250 cm. con bottone
1 condensatore semivariabile
1 condensatore fisso da 50.000 cm.
una resistenza flessibile da 1000 Ohm
due schemi cilindrici da 80 mm. alti 12 cm.
due tubi cartone bakelizzato da 40 mm. lunghi 8 cm. e due da 30 mm. lunghi 5 cm.
un pannello bakelite delle misure di 16 × 48 cm.
una striscetta bakelite delle misure di 16 × 18 cm.
un pannello di legno delle misure di 16 × 18 cm.
7 boccole nichelate; due squadrette 40 × 40, due 20 × 20 e due 10 × 10; 26 bulloncini con dado; 10 linguette capicorda; filo per collegamenti e filo per avvolgimenti.

USO DEL PRESELETTORE II

Innanzitutto, si tenga presente che i fili di collegamento tra il *Preselettore* ed il ricevitore devono essere tenuti più corti possibile. La boccola *TR* sarà collegata alla presa di terra del ricevitore e la boccola *T* sarà collegata alla presa di terra vera e propria (tubo dell'acqua potabile, ecc.). Se il ricevitore ha una bobina di sintonia primaria, senza avvolgimento primario, la boccola AR_1 verrà direttamente collegata all'uscita dell'avvolgimento collegato alle placche fisse del condensatore variabile di sintonia ed alla griglia della prima valvola del ricevitore. Se il ricevitore ha un regolare trasformatore di antenna con primario, la boccola AR_1 verrà invece connessa alla presa corrispondente all'antenna. In quest' due casi il condensatore semivariabile dev'essere regolato sino ad ottenere il migliore rendimento.

Se il ricevitore ha la prima valvola aperiodica, la boccola AR_2 sarà collegata alla presa di antenna del ricevitore. In questo caso, se possibile, si elimini, nel ricevitore, la resistenza, o l'impedenza, che trovasi tra la griglia e la terra.

L'antenna esterna verrà collegata a quella delle tre boccole ove si ottiene il maggiore rendimento. Com'è logico, possedendo una antenna esterna, la migliore presa sarà sempre la A_1, poichè il condensatore variabile di accoppiamento ci permette la regolazione della selettività e dell'intensità di ricezione

Tutti noteranno certo come il nostro *Preselettore II*, pur essendo assai economico, sia di una effettiva grande efficacia, utilissimo quindi a coloro che non vogliono spendere una cifra che, molte volte, rappresenterebbe un prezzo superiore a quello del ricevitore stesso. Noi, dal canto nostro, non possiamo che consigliarlo ai nostri amici Lettori come l'unico serio mezzo per poter ritrovare, nel labirinto delle interferenze, il filo d'Arianna di... una ricezione che non assomigli al frastuono babelico!

b.

VOLETE MONTARE IL "PRESELETTORE II,.

descritto in questo numero de LA RADIO? E volete montarla con la sicurezza di usare il materiale più adatto — che Vi dia cioè una matematica garanzia di riuscita — e di acquistarlo ai prezzi migliori? RivolgeteVi alla *radiotecnica* di *Varese*, specializzata nelle forniture ai dilettanti. EccoVi una precisa offerta:

2 condensatori variabili a dielettrico solido da 500 cm., con manopole graduate	L. 32.—
1 condensatore variabile a dielettrico da 250 cm., con bottone	» 14.—
1 condensatore semivariabile	» 8.—
un condensatore fisso da 50.000 cm.	» 4.75
una resistenza flessibile da 1000 Ohm.	» 1.15
due schermi cilindrici da 80 mm. alti 12 cm.	» 7.50
due tubi cartone bakelizzato da 40 mm. lunghi 8 cm. e due da 30 mm. lunghi 5 cm	» 4.50
un pannello bakelite radica speciale delle misure di 16 × 18 cm ed 1 striscetta id. delle misure di 4 1/2 × 18 cm.	» 6.—
un pannello di legno compensato delle misure di 16 × 18 cm.	» 3.50
7 boccole nichelate; due squadrette 40 × 40, due 20 × 20 e due 10 × 10; 26 bulloncini con dado; 10 linguette capicorda; filo per collegamenti e filo per avvolgimenti; schema a grandezza naturale ca. eu.	» 14.25
Totale	L. 95.65

La SCATOLA DI MONTAGGIO del PRESELETTORE II costa L. 95.—, franca di porto ed imballo in tutto il Regno e sue Colonie. Desiderando le bobine già montate e tarate, aumento di L. 25.

Forniamo anche il PRESELETTORE II già montato e tarato, pronto per l'uso, al prezzo speciale di L. 140.—, franco di porto ed imballo.

Agli Abbonati de LA RADIO o de *l'antenna* sconto del 5 %. Acquistando per un minimo di *Cinquanta lire* ed inviando l'importo anticipato, le spese di porto sono a nostro carico; per importi inferiori o per invii contro assegno le spese sono a carico del Committente.

Indirizzare le richieste, accompagnate da almeno metà dell'importo, a

radiotecnica Via F. del Cairo, 31 VARESE

La radio e la musica

La direzione della Radio germanica ha bandito le musiche negre, col jazz alla testa, dalle trasmissioni radiofoniche delle stazioni tedesche, e ciò non ostante il responso di molteplici inchieste, condotte in diversi tempi e in varî paesi fra i radiouditori, abbia più volte confermato con l'evidenza delle cifre che una parte non trascurabile del pubblico ama e desidera queste musiche clamorose e grossolane, che par ci riportino all'infanzia irruente e barbara di questa divina arte dei suoni, a cui l'umanità deve le sue più disinteressate emozioni.

Nel tugurio del fellah indiano pendono ancora all'esterno i grossi tamburi, dai quali il misero trae ogni sera i rombanti rumori che lo scuotono dal suo torpore e gli ricordano il tuono e lo scroscio delle cascate.

Ma la Radio non diffonde soltanto musiche negre; essa propaga anche il malanno della musica così detta « dotta », Clément Vautel, il geniale autore di libri divertentissimi tradotti anche nella nostra lingua, constata che questa musica « dotta » o « moderna » sembra scritta da professori di politecnico, in familiarità con le equazioni matematiche.

Ma il calcolo integrale e differenziale non è una preparazione obbligatoria alla *fuga* e al *contrappunto*, Trattare la musica come le matematiche, assimilare il connubio del canto con l'accompagnamento alla risoluzione di un'equazione di secondo o terzo grado conduce a risultati di cui soffre non poco il nostro orecchio.

Vautel ha ragione: « Sì, è ormai tempo che finisca il regno derisorio di questi musicisti senza musica, di questi compositori senza ispirazione, di questi saltimbanchi di sonorità, detti sapienti, e che, invece, sono soltanto dei balbuzienti, colpiti da incurabile impotenza ».

Che almeno la Radio ci salvi e si salvi dal pericolo di accreditare queste « novità »; ci salvi e si salvi da queste dissonanze, da questi rumori che non si associano mai ad una linea armoniosa, da queste sfide lanciate ai nostri disgraziati timpani.

Se la Radio — come avviene in tutti i paesi e un poco anche in Italia — si ostinerà a trasmettere questa pseudo-musica, che non sa muovere nessun sentimento, decadrà com'è decaduto il teatro lirico e finirà per soccombere d'anemia. Musica senz'anima non è musica, e a lungo delude, stanca, annoia, che che ne dicano in contrario tutte le inchieste del vecchio e del nuovo mondo, alle quali rispondono quasi esclusivamente gli *snobs*, i fanatici, gli zelatori, mentre la gente seria generalmente tace e si rassegna.

Chi ascolta a lungo la Radio, constata la crescente povertà del repertorio musicale. Poca musica « potabile » e programmi che si rassomigliano. Sempre le stesse arie, sieno serie o frivole. Le opere a cui possiamo prestare l'orecchio con piacere non sono due dozzine, a dir molto, ed al contrario, sono moltissime le novità, destinate a vivere « l'espace d'un matin ».

La musica — tutti lo sappiamo — è la principale attrazione della Radio; molta gente non ascolta altro che musica e taglia la corrente quando incominciano « le chiacchiere », come spesso (a torto, ne conveniamo) sono definite le trasmissioni dei discorsi, delle conferenze, ecc. Tanto maggiore è la responsabilità di chi mette insieme i programmi musicali che la Radio diffonde.

Non mancano indizî di un ritorno del pubblico alla melodia — una volta disprezzata da coloro che, forse, la ricercavano invano nelle loro composizioni — la quale evidentemente sta per prendersi la sua rivincita, poichè la melodia è la musica, la vera musica, la sola musica, e il resto non è che letteratura di retorici o algebra di matematici che si direbbero usciti dai nostri politecnici.

Coloro che vogliono farci ingoiare a forza — alla Radio o no — le « novità » musicali, ci assicurano che si tratta di tentativi inevitabili di un'arte che cerca di rinnovarsi. Ma è davvero necessario — per iscoprire una formula inedita — d'infliggerci l'emicrania? E' possibile che l'abuso del jazz e delle melodie (?) negre abbia alterato un poco il nostro gusto. Ma la moda, per fortuna, cambia, appunto perchè è la moda, facendo giustizia, volta a volta, de' suoi proprî eccessi e de' suoi proprî capricci. Gli scherzi migliori sono quelli che durano poco, e l'andazzo di queste dissonanze incongrue, che inorridiscono, diminuisce con notevole rapidità.

Certo, quando si è abusato a lungo di cocktails incendiarî, è difficile gustare del buon vecchio barolo. La giovane generazione, che ha mosso i primi passi al suono fragoroso del jazz, stenta a ritrovare le antiche orme gloriose dalla nostra tradizione musicale. Si tratta di rifare tutta una educazione, in cui la melodia, la misura, il gusto e — perchè no? — il sentimento riprendano il sopravvento sulla perversione di certe fantasie orripilanti.

La Radio può secondare questa evoluzione o stroncarla nel suo lento, ma visibile sviluppo. Già si torna ai vecchi valzer viennesi, che furono delizia della mia generazione ».

RADIO-AMATORI! COSTRUTTORI! RIPARATORI!

Per il perfetto isolamento tra strato e strato dei trasformatori di Alta Frequenza o di giunzioni dei conduttori degli apparecchi radio-riceventi, per il sicuro fissaggio dei fili di avvolgimento, usate esclusivamente

DUREX

Nastro di CELLOPHANE fortemente adesivo ed isolante al massimo grado.

Scatola di campione, con bobina di 10 m. di nastro adesivo trasparente (altezza mm. 12), franco di porto in tutta Italia, L. 9,75 (Contro assegno, L. 1 in più).

radiotecnica Via F. del Cairo, 31 - VARESE

La Televisione pratica

I fenomeni fotoelettrici

La luce, e specialmente quella del sole, produce fenomeni suoi proprî. Aristotele attribuisce due caratteri ben distinti a tutti gli elementi: il caldo o il freddo, l'aridità o l'umidità: dalla combinazione di questi due caratteri avevano origine i quattro elementi: l'acqua (umida e fredda), l'aria (umida e calda), la terra (arida e fredda, il fuoco (secco e caldo). Pur non sapendo distinguere la differenza essenziale fra la materia palpabile e la non-materia, come la luce, il calore, la pressione, gli antichi avevano notato l'influenza degli agenti diversi dalla materia stessa nelle reazioni chimiche, nelle trasformazioni della materia. Persistendo sulle tracce di Aristotele, il Medioevo inventò, in omaggio alla sua filosofia e alla sua metafisica, il famoso *flogisto* o quintessenza del calore e della luce.

Ma pur sapendo noi distinguere fra materia, luce ed elettricità, dobbiamo essere grati alla scienza medioevale di avercene mostrato i rapporti, ed anche osservando la natura scopriremo fenomeni che ci illuminano sulle più recenti scoperte.

Citiamo fra questi il fenomeno ben noto col nome di uragani magnetici. Tutti sappiamo che la stratosfera solare emette elettroni, lanciandoli nel vuoto interplanetario a velocità di 20.000 chilom. al secondo. Essi raggiungono il campo magnetico terrestre, e provocano, per urto sugli strati rarefatti dell'alta atmosfera, una ionizzazione, di cui vediamo la luce, non dissimile da quella dei tubi di Gessier (aurore boreali) e gli spostamenti fra strati d'aria elettrizzata (uragani magnetici).

La sorgente di questi fenomeni risiede incontestabilmente nella luce solare, ed è noto che si manifestano assai più frequentemente quando vi sono macchie nel sole, attraverso le quali la troposfera del sole raggia più facilmente.

Aggiungiamo l'altro fenomeno dell'azione (inesplicata) della luce sulle piante, che sono — come ognun sa — attratte verso di essa, fino ad assumere, per raggiungerla, forme strane e complicate. E' il *fototropismo,* dal greco *photos* (luce) e *tropeios* (girare). Potremma aggiungere le numerose combinazioni chimiche, che non avvengono se non in presenza della luce. La fermentazione dei formaggi, degli ossidi di azoto, dei concimi, ecc. non può prodursi, invece, che in assenza della luce. Numerosi prodotti farmaceutici si conservano, al contrario, soltanto in bottiglie di vetro detti inattinico giallo o blu, come l'acqua di cloro, ecc.

Una sorprendente applicazione dell'azione della luce sulle reazioni chimiche è la fotografia.

Fenomeni dello stesso ordine si verificano in biologia. Le piante, ad esempio, pur respirando come gli animali, aspirando, cioè, ossigeno per espirare acido carbonico, alla luce solare hanno una respirazione inversa, che fa degli alberi altrettanti agenti di salubrità dell'aria. La faccia inferiore delle loro foglie reca piccole cavità microscopiche, all'ingresso delle quali si trovano — come a guardia — due cellule gonfie d'amido, che secondo il grado di umidità dell'aria, si aprono più o meno. In queste cavità avviene la trasformazione chimica, che fissa il carbonio e l'acqua allo stato di amido. Orbene: questa reazione esige la presenza della luce e del clorofilla insieme, cioè il color verde proprio dei vegetali.

Gli stessi microbi sono influenzati da questi medesimi agenti: se attraverso un prisma si fa cadere sul portaoggetti di un microscopio una luce solare o artificiale decomposta, e se il portaoggetti reca una goccia di clorofilla e dei microbi che hanno la facoltà di assimilare l'azoto dell'aria, si constata che questi ultimi vanno immediatamente a porsi intorno alla zona rossa dello spettro e sembrano poppare in esso, con la parte anteriore dei loro corpi, la soluzione del clorofilla.

Con questi esempi, alcuni dei quali ebbero, nel corso dei secoli, un'applicazione pratica in economia domestica, in agricoltura e nell'industria, vogliamo semplicemente dimostrare al lettore che il mondo è pieno di casi in cui la luce, agente astratto e immateriale, senza peso e senza volume, ha un'azione innegabile sulla materia reale e palpabile.

Materia, elettricità, vibrazione, energia

Dopo Lavoisier, Avogadro, Ampère, Proust, non è difficile definire la materia, la quale è tutto ciò che ha una massa o, più grossolanamente, un peso. Tuttavia, questa definizione, sufficente 30 anni fa, oggi non risponde più a un criterio di precisione.

Quanto all'elettricità, crediamo che i lettori sappiano che cosa è un elettrone, e non insistiamo sulla sua definizione. Ma non bisogna stancarsi mai di ripetere che la materia è composta di elettricità. Un atomo è costituito di un nucleo di elettricità positiva o protone, che concentra tutta la massa materiale del corpo, e di un certo numero di elettroni planetari che gravitano intorno, alcuni dei quali, sfuggendo sotto l'azione del calore o di altri agenti, danno luogo all'« emissione » di elettroni, utilizzati in radio e nei raggi X.

Per dare un'immagine, in iscala ingrandita, di un atomo d'idrogeno, si consideri una capocchia di spillo in mezzo ad una vastissima piazza: la capocchia sarà il nucleo. Quanto all'elettrone, sarà rappresentato da un palloncino sferico di un metro di diametro, 1800 volte più leggero della capocchia di spillo, e che descriva, alla velocità di 20 chilom. al secondo, una circonferenza di un raggio di 100 chilometri circa.

La luce, invece, non è nulla: è una vibrazione elastica, una deformazione oscillante dell'etere, e non ha niente di misurabile in sè. La luce, almeno come si concepiva una dozzina di anni fa, non era niente. Che sia qualche cosa ce lo ha fatto sapere recentemente Einstein; grazie a lui, sappiamo ora che la luce, visibile o no, infra-rossa o ultra-violetta, non è soltanto una vibrazione.

Quanto all'energia, tutti sanno che cos'è un lavoro: è il prodotto di una forza per uno spostamento. Un cavallo tira con la corda da un pozzo e fa salire un secchio d'acqua di 20 chilogr. a 10 metri di altezza: esso ha fatto un certo lavoro e speso un'energia di 200 chilogrammetri (20 x 10).

Ecco i quattro elementi fondamentali — massa, elettricità, vibrazione ed energia — necessarî a comprendere la fisica della televisione.

L'ANTENNA INVISIBILE PIX

Prezzo L. 23,—

Posa istantanea

Permette di captare un maggior numero di Stazioni.

Riduce le interferenze statiche.

Diminuisce i disturbi.

Sicurezza assoluta durante i temporali

Ing. N. SCIFO - Via Sidoli, 1 - MILANO - Tel. 262-119

l'abc della radio

(Cap. V - Continuazione - Vedi num. precedente)

Ed ora veniamo alla presa di terra.

La *terra,* come più semplicemente si usa dire, ha, tanto per la irradiazione che per la ricezione delle onde elettromagnetiche, massima importanza. Per la ricezione, una lastra di metallo a cui sieno stati saldati più fili di rame, come mostra la fig. 23, sepolta a circa un metro di profondità nel suolo, fra strati di carbone coke e sale grosso, avendo cura di mantenere umida la terra, sarebbe l'ideale.

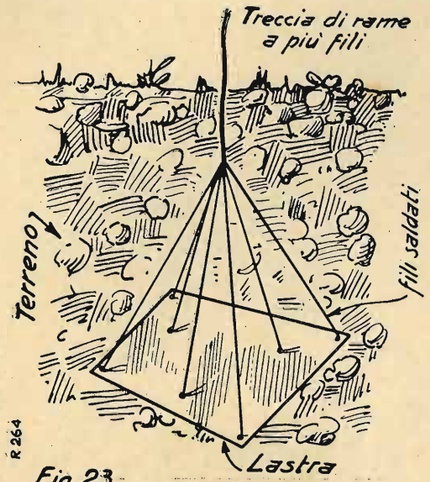


Fig. 23

Ma anche qui sorge la questione delle convenienze domestiche, le quali spesso sono il fattore che determina quale specie di terra è più opportuna. Così si ricorre alle condutture dell'acqua o del termosifone; ma si tenga bene in mente che la conduttura del gas non sarà mai una buona terra, giacchè spesso i tubi del gas sono giuntati col piombo, che offre un'altissima resistenza alle onde radioelettriche.

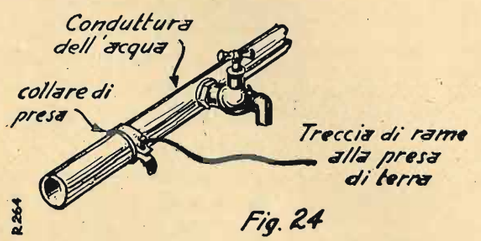


Fig. 24

Le connessioni alle condutture dell'acqua ecc., per la presa di terra, sieno eseguite sempre con buona saldatura senza acido, oppure a mezzo di speciali *clips* che verranno collocati sul tubo, come mostra la fig. 24, dopo aver ben raschiato il tubo stesso con carta vetrata a grossa grana.

Il collegamento dell'apparecchio alla presa di terra va fatto con un conduttore simile a quello usato per la connessione coll'aereo; ma se il suolo di cui si dispone fosse di tale natura, per esempio rocciosa, da costituire un cattivo conduttore, allora è meglio servirsi di un *contrappeso* che è formato da una specie di

Fig. 25

aereo alto solo qualche metro da terra e perfettamente isolato, come mostra la fig. 25.

CAPITOLO VI

IL FADING

Non v'è, purtroppo, ascoltatore che non abbia esperimentato il fenomeno del *fading*. Questa parola inglese, a cui fanno riscontro le nostre italiane *affievolimento* ed *evanescenza*, è divenuta talmente classica in radioricezione, che non può essere tralasciata.

Da che dipende il fenomeno del *fading* o affievolimento o evanescenza che dir si voglia?

Diverse possono esserne le cause, per quanto l'effetto sia, in ogni caso, identico.

Si sta ascoltando, ad esempio, una ricezione esem-

MICROFARAD

I MIGLIORI CONDENSATORI FISSI PER RADIO

MILANO

VIA PRIVATA DERGANINO N. 18

TELEFONO N. 690-577

plare, ed ecco che dopo pochi minuti di vero godimento, senza nessuna ragione apparente, il volume del suono gradualmente diminuisce, talvolta fino all'annullamento della ricezione, tal'altra soltanto sino a grande debolezza del suono, per poi tornare progressivamente ad intensificarsi sino alla normalità Pure nulla è variato nè nella potenza della trasmittente, nè nella sensibilità del ricevitore. Che cosa è accaduto? Che cosa è venuto a variare?

Sul fenomeno dell'evanescenza, che interessa da anni gli studiosi, finora non è stata detta l'ultima parola; tuttavia, quasi all'unanimità, esso viene spiegato con l'assorbimento delle radio-onde da parte dello strato di Heaviside.

Questo strato di Heaviside, creato per ipotesi dal celebre fisico Oliver Heaviside, si formerebbe per ionizzazione (causata dai raggi solari) nella stratosfera che, come è noto, fascia la zona della troposfera, innalzandosi oltre i 12 km. sino ai 100 km. sulla superficie terrestre.

Si sa che qualsisia la potenza e la lunghezza d'onda d'una stazione trasmittente, le sue onde vengono irradiate in tutte le direzioni, ma di queste direzioni prenderemo in osservazione i due percorsi prevalenti: quello lungo la superficie terrestre compiuto dalle onde superficiali e quello verso lo strato ionizzato dell'atmosfera, compiuto dalle onde spaziali.

Seguiamo l'onda superficiale.

Se la stazione trasmette su lunghezza media, cioè fra i 200 e i 600 metri, questa onda superficiale è l'unica che raggiunga l'apparecchio ricevente di giorno, e nel tragitto fra l'aereo trasmittente e l'aereo ricevente il segnale perderà sensibilmente di potenza, per effetto dell'assorbimento da parte dei fabbricati e d'altri conduttori o semi-conduttori; anzi sino ad un certo limite di potenza, più l'onda è corta, più forte sarà questa perdita di energia o attenuazione; cosicchè si può dire che il segnale d'una stazione di media lunghezza d'onda, qualunque sia la sua potenza, perde in potenza in rapporto inverso alla distanza che deve percorrere; quindi, se il ricevitore X venisse trasportato dai 50 ai 100 km. di distanza dalla trasmittente M, ecco che lo stesso segnale gli giungerebbe con energia dimezzata. Per questa ragione durante il giorno è assai difficile captare i segnali delle trasmittenti estere, giacchè l'onda superficiale che determina la portata diretta, è quasi totalmente assorbita dal suolo durante il percorso.

Il fatto che, viceversa, la stazioni trasmittenti ad onda lunga, come ad esempio Radio-Paris (1724,1), possano venir captate bene anche durante il giorno, sta a provare la superiorità delle onde lunghe sulle medie per ciò che riguarda il fenomeno dell'attenuazione, rispetto alla distanza. Le onde lunghe non vengono assorbite dal suolo così facilmente come le medie, quindi il segnale giunge dall'aereo trasmittente all'aereo ricevente senza perdere quasi della sua energia.

(Continua)

FISSANDO UN PIX SULLA VOSTRA ANTENNA ELIMINERETE LE STAZIONI DISTURBATRICI

aumenterete la SELETTIVITA' la PUREZZA del Vostro apparecc'

e sentirete la Stazione desiderata!

Prezzo L. 22,—

Supporto L. 4,—

Ing. N. SCIFO - Via Sidoli, 1 - **MILANO** - Tel. 262-119

Il suono pastoso e la grande amplificazione possono essere ottenuti solo con le valvole **Zenith,** *le cui caratteristiche sono specialmente studiate a questo scopo.*

Il filamento a nastro e la rigenerazione spontanea garantiscono a queste valvole una durata eccezionale.

Società Anonima Zenith - Monza

Filiali di vendita:

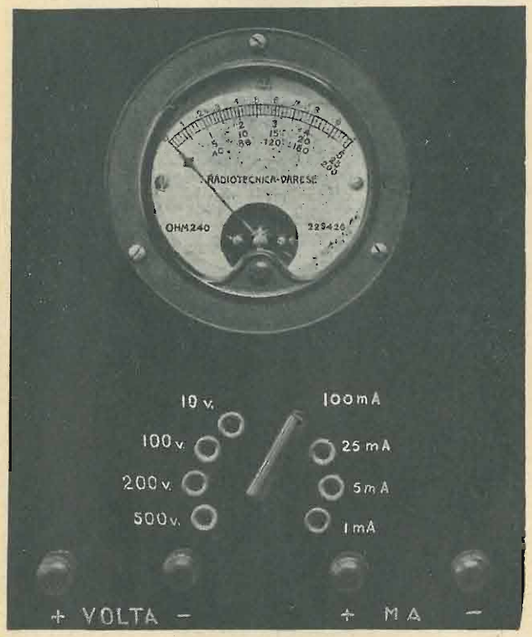
MILANO - CORSO BUENOS AIRES, 3

TORINO - VIA JUVARA, 21

Un ottimo strumento di misura

Per la perfetta « messa a punto » dei moderni circuiti alimentati dalla corrente alternata e per la ricerca dei guasti, è oggi indispensabile uno strumento di misura mediante il quale sia possibile effettuare con grande esattezza la lettura delle correnti e delle tensioni.

Senza dubbio esistono oggi in commercio stumenti americani perfettissimi, ma non tutti i dilettanti ed



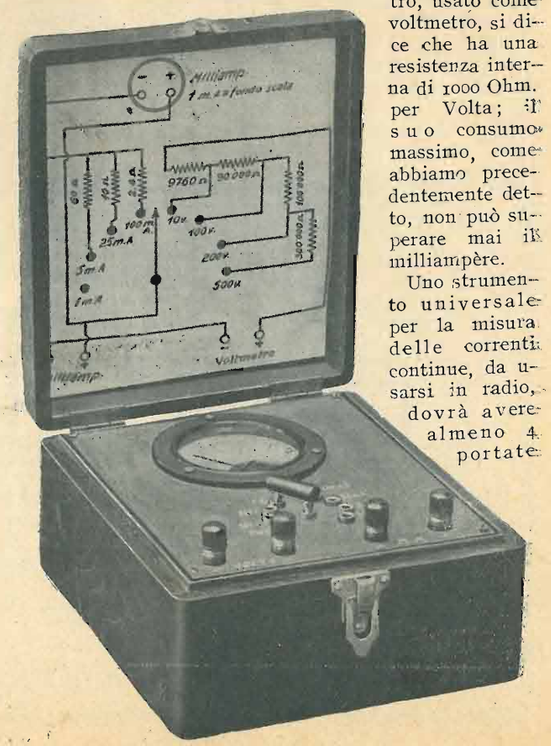
i professionisti possono arrivare ai così alti prezzi richiesti per tali strumenti. Bisogna quindi che il radioamatore ricorra ad un complesso di più modesto costo.

D'altronde, si trovano attualmente in commercio ottimi milliamperometri, da un milliampère a fondo scala, di prezzo relativamente modico. Uno strumento simile non dovrebbe mancare neanche a chi si diletta di piccoli montaggi, poichè questa minima spesa potrà fargli risparmiare, oltre che molto tempo, anche molto denaro, in pezzi staccati ed in valvole. Si tratta insomma di una spesa agevolmente e rapidamente « ammortizzabile »!

Uno strumento di precisione per la misurazione della corrente continua dovrà essere del tipo ad equipaggio mobile ed avere un grande smorzamento dell'indice, onde impedire le oscillazioni dell'indice stesso durante la lettura. Il milliamperometro usato per il montaggio dello strumento universale che descriviamo risponde pienamente a tali requisiti.

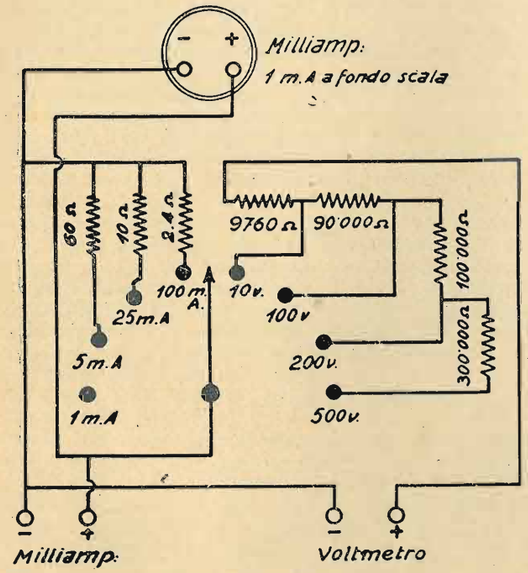
Sappiamo che tutti gli strumenti di misura non sono che dei milliamperometri (e, qualche volta, addirittura dei microamperometri), ai quali son poste in parallelo delle apposite resistenze, per la derivazione delle correnti, così da permettere il passaggio, attraverso lo strumento, solo della piccola corrente sufficiente a far muovere l'indice senza rovinare lo strumento stesso. Tali resistenze sono conosciute in commercio sotto il nome di *shunts*, Mediante *shunts* ben calcolati, la portata del milliamperometro può essere raddoppiata, triplicata, quadruplicata e così di seguito, di guisa che dai milliampère si può passare alla misurazione degli ampère. Naturalmente, sino ai 100 o 500 milliampère al massimo la cosa è relativamente semplice, ma quando da 1 milliampère a fondo scala si deve passare all'Ampère e più, la taratura degli *shunts* diventa assai difficoltosa, e quindi questi costano moltissimo.

Mettendo poi in serie ad un milliamperometro da 1 m.A. a fondo scala delle resistenze, lo strumento non funziona più come milliamperometro, ma come voltmetro e la sua portata sarà proporzionale al valore della resistenza in serie, chiamata comunemente *resistenza addizionale*. Siccome lo strumento intrinsecamente funziona sempre da milliamperometro, occorre che la corrente assorbita dallo strumento non superi mai un milliampère; quindi, inserendo una resistenza addizionale di 1000 Ohm (meno la resistenza dello strumento), l'indice dello strumento segnerà l'esatto fondo scala (un milliampère) quando la tensione da misurare sarà di un Volta esatto. Infatti, per la legge di Ohm, $E = I \times R$. Bisogna però tener presente che il valore di *R* del circuito rappresenta la resistenza totale, e cioè quella interna data dagli avvolgimenti dello strumento, più la resistenza addizionale. La resistenza interna dello strumento può variare da 27 a 500 Ohm nei milliamperometri da un milliampère a fondo scala, e sino a 2500 Ohm nei microamperometri. Quindi non si creda che un milliamperometro da 1 m.A. avente 240 o 500 Ohm di resistenza interna sia meno esatto di un altro da 27 Ohm, poichè, al caso, potrebbe essere l'opposto. Di un tale milliamperometro, usato come voltmetro, si dice che ha una resistenza interna di 1000 Ohm. per Volta; il suo consumo massimo, come abbiamo precedentemente detto, non può superare mai il milliampère.



Uno strumento universale per la misura delle correnti continue, da usarsi in radio, dovrà avere almeno 4 portate

amperometriche e cioè 0-1, 0-5, 0-25, e 0-100 m.A., sufficenti per tutte le normali letture di correnti; nonchè almeno 4 portate voltometriche, e cioè 0-10, 0-100, 0-200, 0-500 Volta. Ci potrebbe anche raggiungere i 1000 Volta, ma nei normali ricevitori tale tensione non esiste mai. Lo schema che pubblichiamo dimostra chiaramente come debbono essere fatti i collegamenti, sia per gli shunts che per le resistenze addizionali, Risulta evidente che è inutile avere una re-



sistenza separata per la portata di 10 Volta, una separata per quella di 100 e così di seguito. Dato che quando si usa la scala 0-100 non si usa quella 0-10, anzichè una resistenza di 9760 Ohm per la scala di 0-10 (ci riferiamo ad un milliamperometro avente 240 Ohm di resistenza interna) ed una di 99.760 per la scala di 0-100, per quest'ultima basterà usare una resistenza da 90.000 Ohm in serie con quella indispensabile di 9760. Così, di seguito, per la scala di 200 Volta useremo una resistenza da 100.000 Ohm in serie con le altre due da 90.000 e da 9760. Per quella di 500 Volta, useremo una resistenza di 300.000 Ohm in serie con le altre 3 di 100.000, 90.000, 9760 Ohm.

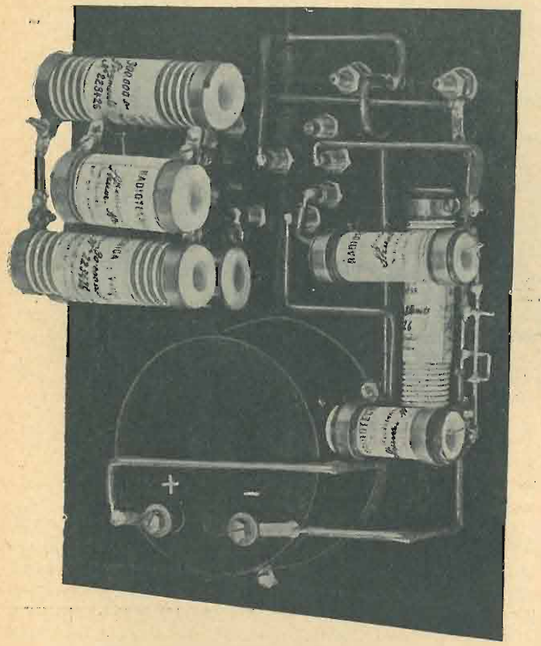
Si rammenta che mentre per le resistenze addizionali si può avere una sufficente esattezza, anche se esse vengono tarate senza lo strumento, per gli shunts è assolutamente indispensabile che la taratura venga eseguita sullo strumento con cui essi dovranno funzionare, inquantochè anche una piccola differenza di resistenza interna dello strumento nei riguardi del valore nominale della resistenza segnata sul quadrante dello strumento (240 Ohm, nel nostro caso), porterebbe inevitabilmente a sensibili errori di misurazione.

IL MANTAGGIO DELLO STRUMENTO

Il milliamperometro, coi relativi shunts e le relative resistenze addizionali, dovrà essere montato su di un pannellino, preferibilmente di bakelite, in modo da poter passare con rapidità e facilità da una scala all'altra. Per ottenere ciò, si potrebbe far uso di un commutatore a contatti multipli, ma in questo caso esso dovrebbe essere di grande precisione, onde evitare le resistenze che si potrebbero formare tra i contatti della spazzola mobile e quelli fissi del commutatore, resistenze che porterebbero ad un errore di lettura specialmente nei riguardi delle misure amperometriche. Il problema si può risolvere molto più... elegantemente, usando delle boccole con foro da 4 mm. disposte circolarmente attorno ad una boccola centrale, in tal modo che tra il centro di quest'ultima boccola ed il centro delle radiali vi sia una esatta distanza di 20 mm. Un ponticello di corto circuito con spine da 4 mm. e con passo di 20 mm. provvede alla necessaria commutazione.

Su di un pannellino di bakelite delle dimensioni di 16 x 19 cm. si eseguirà, in alto, un foro di 75 mm., per l'incassatura dello strumento. E' logico che qualora si usasse uno strumento differente da quello che noi abbiamo montato, tale foro dovrà essere di un diametro di circa un millimetro superiore a quello della scatola contenente lo strumento. Nel centro, come indica chiaramente la fotografia, si disporranno, nei fori eseguiti con punta da 6 mm. le boccole di commutazione radiali e quella centrale.

Fatto ciò, si faranno i rimanenti 4 fori, corrispondenti ai morsetti di presa del voltmetro e del milliamperometro. Si fisseranno prima di tutto le boccole ed i morsetti, quindi lo strumento, eseguendo la foratura nel pannello di bakelite dei 3 fori nella posizione esatta corrispondente ai 3 già preesistenti nella flangia dello strumento. A questo punto si monteranno le resistenze con filo rigido e ben sostenuto nella disposizione indicata chiaramente sulla fotografia, eseguendo le connessioni esclusivamente con saldatura a stagno, evitando, all'infuori dei due contatti dello strumento,



le connessioni strette con vite o con dado, le quali sono sempre causa di resistenze dovute all'ossidazione del metallo.

Lo strumento così montato dovrà essere necessariamente racchiuso in una cassettina di legno, onde evitare dei guasti.

MATERIALE IMPIEGATO

1 milliamperometro da 1 m.A. a fondo scala, con equipaggio mobile e vite centrale di correzione
1 shunt per portata sino a 5 m.A.
1 shunt per portata sino a 25 m.A
1 shunt per portata sino a 100 m.A.
1 resistenza addizionale 9.760 Ohm
1 resistenza addizionale 90.000 Ohm
1 resistenza addizionale 100.000 Ohm
1 resistenza addizionale 300.000 Ohm
1 pannellino bakelite delle dimensioni di 16×19 cm.
3 bulloncini con dado per il fissaggio dello strumento; 4 viti a legno per il fissaggio del pannello; filo per collegamenti e tubetto sterlingato; 1 ponticello di corto circuito; 9 boccole nichelate; 4 morsetti a serrafilo.

USO DELLO STRUMENTO

Quando lo strumento viene usato per le letture amperometriche, il ponticello dovrà essere inserito nella boccola corrispondente allo shunt da usarsi per la scala occorrente. Non conoscendo all'incirca il valore della corrente che si desidera misurare, occorre mettere lo strumento nella sua portata massima, per poi riportare la commutazione nella giusta scala. L'uso di una scala con una portata molto più bassa di quella che abbisogna potrebbe pregiudicare la vitalità dello strumento. Eguale avvertenza deve essere data per le letture nelle scale voltometriche. Occorre ricordare che eseguendo delle letture voltometriche in circuiti nei quali sono inserite delle resistenze di alto valore, la lettura non può mai essere esatta, per il fatto che, assorbendo lo strumento della corrente, esso provoca inevitabilmente una caduta di tensione. In ogni modo, tali letture sono tanto più esatte quanto maggiore è la portata dello strumento, poichè, in tal caso, lo strumento stesso assorbe una minore quatità di corrente.

Va ricordato sopratutto che un simile strumento deve essere trattato con molto riguardo, e che anzi esso è tanto più delicato quanto maggiore n'è la precisione.

Coloro che si procureranno uno strumento qual'è quello qui descritto avranno la soddisfazione di poter... tastare il polso al proprio radio-ricevitore, e di poterne quindi migliorare la efficienza, correggere i difetti, ecc. Noi non possiamo che consigliarlo ai nostri Lettori, anche perchè potremo così più agevolmente guidarli alla costruzione di apparecchi moderni, alla riparazione dei loro attuali radioricevitori, ed in genere alla conoscenza della tecnica radiofonica.

Il 1° Maggio verrà posto in vendita in tutta Italia il N. 2 della Rivista mensile di teletecnica

la televisione per tutti

L'abbonamento a LA TELEVISIONE PER TUTTI, a tutto il 31 dicembre 1933, con diritto a ricevere anche il N. 1, costa, in Italia e sue Colonie, L. 20; all'estero, L. 30. Per gli Abbonati de L'ANTENNA o de LA RADIO: in Italia, L. 15; all'estero L. 25. Un numero separato L. 2. Inviare le ordinazioni, a mezzo cartolina vaglia, all'Amministrazione de

la Televisione per tutti — MILANO Corso Italia, 17

UN NUMERO DI SAGGIO CONTRO INVIO DI L. 2, ANCHE IN FRANCOBOLLI

Non vi può essere autentico radio-amatore che non possieda un buon strumento di misura!

Non è un autentico radio-amatore quello che non possiede un buon strumento di misura!

Uno strumento di misura non buono, ma ottimo, e, ciò nonostante eccezionalmente economico, è quello descritto in questo numero de *La Radio* e per il montaggio del quale vi facciamo la seguente particolareggiata offerta:

1 milliamperometro da 1 m.A. a fondo scala, con equipaggio mobile e vite centrale di correzione (flangia da 90 m/m)	L. 125.—
1 shunt per portata sino a 5 m.A.	» 8.—
1 » » » » 25 »	» 8.—
1 » » » » 100 »	» 8.—
1 resistenza addizionale 9.760 Ohm	» 10.—
1 » » 90.000 »	» 12.—
1 » » 100.000 »	» 12.—
1 » » 300.000 »	» 15.—
1 pannellino bakelite delle dimens. di 16 x 19 cm.	» 6.—
3 bulloncini con dado per il fissaggio dello strumento; 4 viti a legno per il fissaggio del pannello; filo per collegamenti e tubetto sterlingato; 1 ponticello di corto circuito; 9 boccole nichelate; 4 morsetti a serrafilo	» 9.75
Totale	L. 213.75

Noi offriamo la SCATOLA DI MONTAGGIO dello STRUMENTO UNIVERSALE DI MISURA franca di porto e di imballo in tutto il Regno, al prezzo veramente eccezionale di *L. 185.—*, e con la elegante cassettina, di *L. 210.—*. Desiderando lo STRUMENTO DI MISURA già montato e tarato, cassettina compresa, il prezzo aumenta a *L. 225.—*.

Agli Abbonati de LA RADIO o de L'ANTENNA sconto del 5 %. Acquistando per un minimo di *Cinquanta lire* ed inviando l'importo anticipato, le spese di porto sono a nostro carico; per importi inferiori o per invii contro assegno le spese sono carico del Committente.

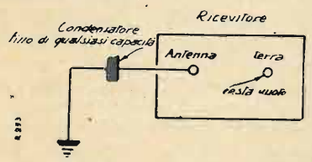
Indirizzare le richieste, accompagnate da almeno metà dell'importo, a

radiotecnica — Via F. del Cairo, 31 VARESE

consigli utili

UN'ANTENNA DI « FORTUNA »

Un lettore suggerisce un'ottima idea per la realizzazione di un'*antenna* di fortuna, ma eccellente nel caso che non sia possibile disporre di un'antenna esterna.

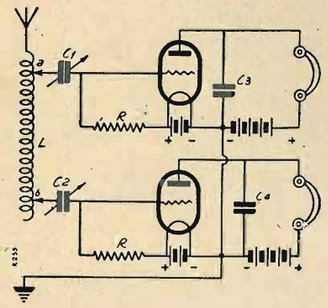


Basterà allora che usiate il filo di terra come antenna, collegandolo, attraverso un condensatore fisso di qualsiasi capacità, alla boccola di « antenna » del vostro ricevitore. Potrete scegliere quel piccolo condensatore fisso che meglio risulterà alla prova e con poche lire avrete un'ottima antenna.

PER ALIMENTARE PIU' RICEVITORI CON UN'UNICA ANTENNA.

Lo schema mostra come si possa alimentare più di un ricevitore con un'unica antenna.

L'antenna è connessa alla bobina L munita di due cursori a, b, connessi ciascuno alla griglia della rispettiva valvola attraverso un condensatore. Vedi in figura i condensatori C1 e C2. Ciascuna griglia è connessa a sua volta ad una resistenza *r*.



Ciascun apparecchio è alimentato da proprie batterie a 4 e 80 volta ed ha una cuffia separata; condensatori fissi C3 e C4 shuntano tanto il telefono che la batteria anodica, e la terra T nei punti comuni +4, —80 dei due gruppi di alimentazione.

Come si vede dallo schema, si tratta di un dispositivo della massima semplicità.

REGOLAZIONE DELLA TONALITA' NELLA RICEZIONE DELLA PAROLA

Quando un ricevitore è regolato in modo da dare un'audizione molto forte, e una riproduzione musicale perfetta, non sempre avviene altrettanto della riproduzione della parola, che — senza un'ulteriore regolazione — riesce per lo più distorta: il volume appare eccessivo e le inflessioni di voce prive assolutamente di naturalezza.

Il rimedio più ovvio è quello di ritoccare la regolazione del controllo di volume, quando si passi da un tipo di ricezione all'altro, cioè dalla ricezione della parola a quella della musica, e viceversa.

Questo procedimento dà un risultato abbastanza soddisfacente, ma è preferibile ricorrere ad un altro: si tratta, cioè, di ridurre la potenza apparente della voce, alternando le frequenze udibili più basse. Sembra che ciò costituisca un passo indietro, perchè, non si tratta, in poche parole, che di introdurre nella ricezione una vera e propria distorsione di frequenza.

Ma è un fatto che questo sistema dà alla riproduzione della parola una intelligibilità che — ad egual volume medio — è superiore a quella ottenibile con qualsiasi altro sistema, ed è usato anche dagli ascoltatori più esigenti.

Molti sono i metodi consigliati e discussi dalla tecnica moderna per ottenere queste attenuazioni delle frequenze più basse.

Le basse frequenze possono essere ridotte a volontà, shuntando il condensatore di accoppiamento nel circuito di griglia della valvola correttrice di tono con un altro condensatore di piccola capacità. Il condensatore di accoppiamento in questione ha un valore di 0.01 microfarad; la capacità, che deve essere collegata in parallelo, può variare tra 0,0005 e 0,001 microfarad. A questo scopo è da consigliarsi un condensatore regolabile, che deve essere collegato in modo da poter essere introdotto e tolto dal circuito a volontà.

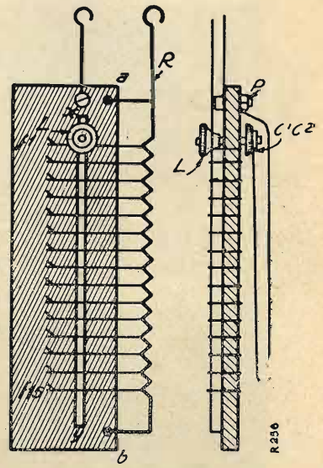
VALVOLA DI SICUREZZA A FUSIBILI MULTIPLI.

Non c'è bisogno di spiegare la grande praticità di una valvola di sicurezza a più fusibili.

La sua costruzione, che presentiamo al dilettante, è semplicissima, e seguendo lo schema non è possibile sbagliarsi.

La valvola di sicurezza è costituita di una placchetta d'ardesia, bachelite ecc., scanalata, come mostra la figura, in *x-z* per tutta la sua lunghezza, e d'un filo di rame *R* piegato a zig-zag e fissato parallelamente alla placchetta nei fori *a*, *b*.

Sulla piacca verrà praticata una serie di fori, f.1-f.15, paralleli alla scanalatura, equidistanti fra loro e corrispondenti perfettamente agli angoli formati dal zig-zag del filo dalla parte che guarda la placca: una presa a vite scorrerà nella scanalatura; questa vite sarà munita posteriormente di due dadi, fra cui verrà fissato un filo collegato all'altra estremità ad una presa P, a cui è pure connesso il filo a zig-zag, e che serve a collegare la valvola di sicurezza al circuito elettrico. Non resta ora



che unire con un filo fusibile ciascun angolo del filo di rame col rispettivo foro della placca, come mostra la figura. Il filo fusibile sarà fissato in f.1, f.2 ecc., con un semplice nodo. Il contatto verrà dunque a stabilirsi fra la presa mobile L ed il primo fusibile, portando la presa L sul fusibile f.1 e fissandovela. Il ritorno di corrente si effettuerà attraverso il filo di rame a zig-zag.

Se per una ragione qualsiasi il primo fusibile viene a saltare, non c'è che da far scorrere la presa L su f.2, e a fissarvela, e così di seguito per quanti sono i fusibili.

Ciò renderà sempre possibile la sostituzione del fusibile saltato e quindi la continua efficienza dell'apparecchio.

La Radio spiegata

LA BOBINA D'ARRESTO

Abbiamo avuto occasione di osservare in questa stessa rubrica che il termine « bobina di *choc* » è improprio. Perciò non lo usiamo, sebbene in questa nota si tratti proprio dell'accessorio conosciuto con tale nome.

In diversi montaggi si può vedere che questa bobina è usata nei circuiti di placca più spesso, ma anche nei circuiti di griglia. Il caso più frequente negli apparecchi autocostruiti è l'uso di questo avvolgimento fra placca rivelatrice ed entrata del trasformatore bassa frequenza. Poichè la bobina non si trova intercalata regolarmente nel circuito su tutti gli schemi, i radio-dilettanti si pongono e ci pongono continuamente la domanda: « Devo o non devo mettere questa bobina? ». Inoltre, se fanno la prova, constatano, secondo le circostanze, che l'efficacia della bobina non è sempre la stessa. Perchè? Come può avvenire? A queste domande intendiamo rispondere, e mettere a posto le cose una volta per sempre.

Il compito assegnato a questo avvolgimento si comprende facilmente: esso deve servire di ostacolo alle correnti di alta frequenza, lasciando tuttavia passare la corrente continua di alta tensione.

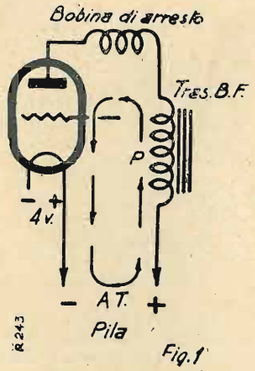


Fig. 1

Quindi, lo schema della fig. 1 mostra come la corrente anodica, partendo dal + alta tensione, passerà attraverso il primario del trasformatore bassa frequenza, poi attraverso la bobina d'arresto per la placca della valvola, supererà lo spazio placca-filamento, per arrivare poi al — alta tensione, attraversare la pila e continuare questo circuito finchè la pila stessa (o qualsiasi altra sorgente di alimentazione) sarà in grado di fornire corrente.

E le oscillazioni di alta frequenza non rivelate? Esse vengono arrestate (non per nulla si chiama « bobina d'arresto ») dalla bobina, che oppone loro un ostacolo teoricamente insuperabile. Diciamo « teoricamente », poichè, in pratica, come avviene per la rivelazione, restano ancora correnti di alta frequenza, che trovano egualmente una via indiretta attraverso la capacità ripartita dell'avvolgimento della bobina di arresto. Infatti, ogni porzione di filo si può considerare come un piccolo condensatore. Questo spiega come un simile accessorio è sempre difficile a costruire, se non si vuole ottenere il

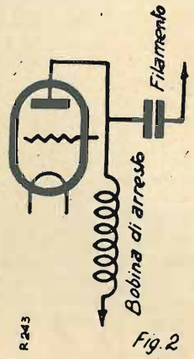


Fig. 2

semplice e inerte avvolgimento di un filo. Questo spiega anche la necessità di moltiplicare il numero delle gole, allo scopo di localizzare le perdite per capacità, evitando di sommarle.

Occorre, perciò, concludere necessariamente che avremo corrente di fuga e dell'alta frequenza, che verrà ad aggirarsi — malgrado tutto — nel circuito di bassa frequenza Da ciò la ragione d'essere del condensatore di fuga, che si dispone secondo la fig. 2 e che devia le oscillazioni verso le batterie.

Perchè — domanderete — certi montaggi fanno benissimo a meno di bobina e di capacità collegate in tal modo? Semplicemente per questa ragione: la rivelazione può esser ben fatta e il primario del trasformatore può assai bene adempiere all'ufficio di bobina d'arresto, se il suo avvolgimento si presta a ciò. Nel caso di una reazione per capacità, quest'ultima utilizza le oscillazioni alta frequenza che servono a ottenere l'effetto di reazione. La capacità di cui parliamo attenuerà o annullerà l'effetto desiderato.

la Radio nel mondo

TASSE RADIOFONICHE IN RUSSIA

La tariffa applicata dal 1° aprile nell'U.R.S.S. ai detentori di apparecchi radio-riceventi, comprende cinque categorie:

1. Abbonamento alle centrali di radio distribuzione: 12 rubli all'anno.
2. Ricevitori a galena: 3 rubli all'anno.
3. Ricevitori a valvole a corrente continua: 18 rubli all'anno.
4. Ricevitori collettivi di aziende agricole (isbe di lettura): 36 rubli all'anno.
5. Ricettori collettivi di organizzazioni diverse (associazioni, parchi pubblici ecc.) 60 rubli all'anno.

Inoltre, le Centrali di radio-distribuzione pagano una quota variabile di 36, 50, 100, 300 o 500 rubli, secondo il genere e l'importanza.

L'abbonamento si paga agli uffici postali.

Si tenga presente che il rublo vale circa la metà del dollario, cioè L. 9.50. I galenisti pagano, quindi, L. 28.50 circa all'anno. Che ne dice l'*E.I.A.R.*?

IL CAOS NELLE LUNGHEZZE D'ONDA

Una settimana fa, senza previo avvertimento, la stazione olandese di Hilversum passò bruscamente dai suoi 1875 metri a 1950. Perchè? Dopo qualche giorno, una stazione sconosciuta turbò fortemente le emissioni di Hilversum. Alcuni concerti della V.A.R.A. e qualche conferenza furono così resi inintelligibili. Poichè sull'onda interferente sconosciuta si udirono le note dell' « Internazionale » molti credettero da prima alla emissione di una stazione comunista clandestina. Ma poi fu possibile rendersi conto che si trattava di una stazione sovietica, quando, alle ore 17, si udì l'orologio suonare 12 colpi.

L'A.V.R.O. reclamò a Bruxelles, e il centro di controllo iniziò subito le misure. Poichè le interferenze persistivano, l'A.V.R.O. incominciò allora a trasmettere su 1.950 metri; ma il Ministero delle Comunicazioni le intimò subito l'ordine di tornare ai suoi 1875 metri. L'incidente ha formato oggetto di una protesta, per via diplomatica, presso il Governo sovietico. E' quasi certo che si tratta di una nuova stazione russa, la quale non ha ancora regolata definitivamente la propria lunghezza d'onda.

LA NUOVA STAZIONE DI TREVIRI

L'inaugurazione della nuova emittente di Treviri (Germania occidentale) ha provocato una certa emozione in Alsazia-Lorena, di cui la stampa francese si fa eco. Dai giornali nazionalisti tedeschi la nuova stazione è presentata come un mezzo di propaganda nazionalista non solo nella Mosella e nella Sarre, regioni tedesche, ma anche nei paesi limitrofi (leggi Lussemburgo e Lorena). Da Strasburgo, da Metz e da Colmar piovano rimostranze, che a Pa-

rigi sembrano giustificate (non sono troppo facili a vedere ombre da per tutto i nostri vicini d'occidente?). Si lamenta specialmente che nei resoconti dell'inaugurazione della nuova stazione si leggano frasi come questa: « L'emittente di Treviri farà contrappeso alle stazioni di frontiera degli Stati vicini e difenderà oltre i confini tedeschi gli interessi culturali del Reich ». I francesi temono che non si tratti propriamente di cultura, ma di propaganda politica hitleriana. Ma non sarebbe meglio aspettare i fatti, invece di far previsioni, che potrebbero essere errate?

Treviri trasmette su 259 metri, come Francoforte, di cui diffonde i programmi con una potenza di 2 kw. Per la prima volta è stata applicata in questa stazione una novità importante: la frequenza fondamentale, dopo essere stata emessa a Francoforte da un diapason, arriva a Treviri per cavo; qui è applicata di nuovo — dopo essere stata amplificata — a un diapason reagente soltanto sulla frequenza fondamentale esatta e che agisce, quindi come un finissimo filtro.

LE PROVE
DI RADIO-LUSSEMBURGO

Finalmente Radio-Lussemburgo si fa viva, e dà notizie di sè alla stampa. Essa conferma che la nuova grande stazione situata a Junglinster lavorerà su 1.191 metri, con 200 kw., superando così le più potenti stazioni europee — esclusa la Russia e comprese Varsavia e Praga (120 kw.) e Lipsia (120 kw.).

Le emissioni di prova si fanno ogni sera dalle ore 19 alle 23.

Il programma particolareggiato non si pubblica ancora, ma ecco l'orario generale delle emissioni:

Ore 19, concerti di musica leggera riprodotta; 19,45, bollettino metereologico; 19,50, concerto sinfonico di musica riprodotta; 20,30, conversazione su un argomento di attualità, nella lingua del Paese a cui sono consacrate le trasmissioni della giornata; 20,40, concerto di musica leggera riprodotta; 21, informazioni europee e francesi; 21.15, seguito del concerto di musica leggera riprodotta; 21,45, informazioni europee e tedesche; 22, musica da ballo e varietà riprodotta.

Negli intervalli, corsi di chiusura dei cambi delle principali borse europee, ultimi corsi commerciali, ultime notizie sportive.

La grande stazione si annunzia in tre lingue, ed ogni giorno della settimana è dedicato ad un Paese d'Europa. Attualmente la ripartizione è questa: lunedì, Italia; martedì, Belgio; mercoledì, Lussemburgo; giovedì, Germania; venerdì, Olanda; sabato, Francia; domenica, Inghilterra.

Gara di collaborazione

Dal numero 19, *La Radio* indica ai Lettori, in ogni fascicolo, alcuni dei termini maggiormente usati in radiotecnica ed ai Lettori appunto, ne chiede una chiara, esatta, succinta definizione, tale cioè da essere facilmente compresa anche dai principianti. In questo numero indichiamo i seguenti tre vocaboli:

RESISTENZA SPECIFICA
ROTORE
PICk-UP

Il Lettore che intende partecipare al concorso può inviarci la definizione di uno o di più vocaboli, e per ciascuna definizione concorre ad un distinto premio. Ogni definizione, nitidamente scritta su un foglio a parte, deve portare in calce il nome, cognome ed indirizzo del concorrente ed essere inviata, entro quindici giorni dalla data del presente numero, alla Redazione de *La Radio* - Corso Italia, 17 - Milano.

Per ogni vocabolo scegliamo la definizione che ci sembra meglio rispondente alle finalità della gara e, pubblicandola, ne compensiamo l'autore con un premio del valore di *lire cinquanta*.

La gara terminerà con n. 50 de *La Radio* e il Lettore che in detto periodo avrà avuto il maggior numero di risposte premiate, riceverà in premio *una artistica medaglia d'oro*.

I lavori pubblicati si considerano di definitiva proprietà della Rivista.

P. S. — *Avvertiamo i concorrenti alla gara che dato il grande numero delle risposte e spesso il ripetersi dei nominativi premiati, a semplificare il lavoro di premiazione, i tagliandi-premio verranno spediti in una sola volta, alla fine della gara che terminerà come annunciato col n. 50 della rivista.*

Resoconto del concorso indetto nel n. 29

Pubblichiamo le risposte dei vincitori, ai quali verrà spedito il premio.

PRESELETTORE. — Dicesi preselettore o circuito filtro un dispositivo applicabile all'entrata d'aereo di un apparecchio ricevente per accrescerne la selettività. Esso è essenzialmente costituito da un trasformatore A.F. di cui il primario è inserito nel circuito d'aereo e il secondario accordabile a mezzo di condensatore variabile sulla frequenza da eliminare. Il dispositivo si basa sul principio dell'assorbimento dell'energia di alta frequenza che si desidera eliminare, assorbimento operato dal circuito oscillante accordato. Ad ottenere il perfetto funzionamento del dispositivo occorrono alcune precauzioni quali l'impiego di materiale a minima resistenza, la schermatura dell'insieme, il collegamento cortissimo tra preselettore ed apparecchio onde evitare l'entrata della frequenza indesiderata attraverso altre vie.

Giulio Billi - Pistoia

◆

DERIVAZIONE. — Quando, seguendo il percorso della corrente, in un circuito elettrico, s'incontra un punto da cui partono due o più conduttori, questi si dicono *in derivazione*.

La corrente elettrica, arrivata al punto di derivazione, si suddivide come l'acqua che percorre un canale ad una diramazione si suddivide per i vari rami. La somma o risultante delle intensità di corrente nelle varie derivazioni eguaglia l'intensità di corrente nel tratto precedente il punto di derivazione. Le intensità di corrente nei singoli circuiti derivati sono inversamente proporzionali alle rispettive resistenze o impedenze di essi.

Gastone Cutolo - Napoli

◆

TRASFORMATORE. — Dal fenomeno dell'induzione elettromagnetica fra due serie di spirali avvolte sullo stesso nucleo di ferro, trae origine la costruzione dei trasformatori.

Il trasformatore quindi è composto da due avvolgimenti di filo, detti: uno circuito induttore o *primario* (che riceve la corrente da un generatore a corrente alternata) e l'altro circuito indotto o *secondario* (che fornisce la corrente agli apparecchi utilizzatori) ed infine da un nucleo di ferro lamellare nel quale si forma un flusso magnetico alternativo, risultante dall'azione della corrente primaria e secondaria.

I trasformatori si usano per trasformare la corrente alternata da alta a bassa tensione o viceversa, e sono anche detti trasformatori *statici* (cioè fermi) poichè in essi non vi è nessun organo meccanico in movimento.

Nella radio il trasformatore viene usato per l'amplificazione delle correnti di bassa frequenza, e negli apparecchi in alternata il trasformatore viene pure usato per fornire le varie tensioni (in questo caso ha due e più secondari) necessarie per l'alimentazione delle valvole. Infine si usa un tipo di trasformatore, senza nucleo di ferro (trasformatore in aria) che si basa sempre sul fenomeno dell'induzione, e che serve per l'amplificazione delle correnti di alta frequenza.

Giovanni Galli - Milano

notiziario

Zeesen. Per trasmettere in America su onde corte sono state recentemente innalzate due nuove antenne in questa stazione.

Stavanger (Norvegia). Questa stazione, che impiega una lunghezza d'onda di m. 240,6, è salita ad un alto grado d'importanza, non ostante la sua bassa potenza, essendo stata scelta per le trasmissioni transatlantiche della Norvegia, a causa della sua favorevole posizione costiera.

Lipsia. Del nuovo potentissimo trasmittente, inaugurato or è qualche mese, si ricevono da ogni parte notizie favorevoli circa la eccellente qualità delle sue ricezioni.

Varsavia e *Praga*, che avevano il primato della potenza su ogni altra stazione d'Europa (120 kw.) lo hanno perduto da che Lipsia trasmette su 150 kw.

Francoforte sul Meno. Questa stazione ha elevato da 2 a 17 kw. la propria potenza e mutata la sua lunghezza d'onda da m. 389,6 a 259,3.

New York. Per la trasmissione della stagione d'opera dal Metropolitan è stato sperimentato un nuovo tipo di microfono « a doppia faccia », capace, cioè, di ricevere egualmente bene da entrambi i lati.

Radio Nazioni (Ginevra). Sono state eseguite recentemente con esito favorevole interessanti prove di trasmissione dalla Società delle Nazioni a Magaya (Giappone).

Mosca. Una nuova stazione emittente ha cominciato a trasmettere su onda di m. 847,7.

Csepel (Ungheria). La potente stazione di Budapest, trasferita recentemente a Csepel, trasmette su onda di 840 metri.

Teddington. Le emissioni su frequenza di 1.000 cicli al secondo sono ora trasmesse da G 5 H W su onda di 830 metri, il secondo martedì di ogni mese, a cominciare dalle ore 10,40.

Tiflis (Russia). Le emissioni di questa stazione ultimamente captate erano su m. 1.048,2 di lunghezza d'onda, anzichè sui soliti 1.071 metri.

New York. I radiouditori ricordino che a notte avanzata molte stazioni americane ed anche sud-americane trasmettono su onde medie. Avendo a quell'ora le stazioni europee generalmente finito di trasmettere, sarà più facile captare le transatlantiche, anche a chi non ha mai potuto riceverle.

Londra. Perchè la famosa campana Big Ben della torre di Westminster si possa udire in ogni quartiere della città, sono stati installati speciali altoparlanti ed amplificatori a cura della B. B. C.

Cincinnati (Nord America). W.L.W., la stazione gigante di 500 kw. della Crosley Radio Corporation è presso che ultimata. Essa avrà una lunghezza d'onda di 246 metri a costerà 400 mila dollari (circa 7 milioni e mezzo di lire italiane).

Londra. E' stata fondata una Società Internazionale di radioelettricità, allo scopo di istituire legami amichevoli fra tutti i radiodilettanti del mondo. Non si paga nessun contributo, nè si contrae alcun obbligo.

Athlona (Irlanda). Questa trasmittente è stata ridotta al silenzio da un temporale che ha guastato la linea aerea collegante la stazione all'auditorium. Ragione per cui la trasmittente sarà provvisoriamente collegata per cavo sotterraneo con gli studii di Dublino.

Parigi. Radio-Paris ha invitato tutti i Deputati a decantare al microfono le bellezze turistiche delle loro rispettive circoscrizioni. Poi sarà la volta dei sindaci, i quali richiameranno l'attenzione del pubblico sulle attrattive paesistiche dei loro Comuni.

Berlino. In una sala speciale della Casa della Radio il pubblico è ammesso a visitare una specie di mostra di apparecchi producenti perturbazioni radiofoniche. L'esposizione sarà permanente e si arricchirà di sempre... nuovi esemplari della specie.

Vienna. E' deciso: la R.A.V.A.G. chiuderà le sue trasmissioni serali con l'inno nazionale austriaco musicato da Haydn.

Bruxelles. I « treni sorpresa » sono una specialità delle ferrovie belghe. Si sale in treno con un biglietto che dà diritto a percorrere 250 chilometri, ma non si sa dove si è diretti. Senonchè, ad illustrare l'itinerario sconosciuto attrvaerso le più artistiche città del Belgio interviene a radio, che a mezzo di amplificatori installati in ogni vettura dei convogli, fa da guida e da cicerone ai viaggiatori.

Londra. Dal 9 aprile l'Inghilterra adotta l'ora estiva (*Summer Time*), corrispondente all'ora dell'Europa centrale, naturalmente anche per le trasmissioni radiofoniche. E ciò fino all'8 ottobre, giorno in cui si tornerà all'ora di Greenwich.

Mosca. Si lavora alla costruzione di un grande palazzo della Radio sovietica, il quale dovrebbe superare ogni precedente. Comprenderà 46 studi, gran numero di apparecchi di televisione trasmittenti e riceventi e una quantità di altre installazioni modernissime. Il palazzo sorgerà in piazza Minsk.

Attenzione!

TUTTO il materiale per il montaggio di qualsiasi apparecchio radio vi fornisce, a prezzi veramente di convenienza la

CASA DELLA RADIO
di A. FRIGNANI
MILANO (6-14)
Via Paolo Sarpi, 15 - Tel. 91-803
(fra le Vie Bramante e Niccolini)

RIPARAZIONE APPARECCHI
CUFFIE - ALTOPARLANTI
TRASFORMATORI
FONOGRAFI

domande... .. e risposte

Questa rubrica è a disposizione di tutti i Lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da L. 2,00 in francobolli. Desiderando risposta per lettera, inviare L. 5. Per consulenza verbale, soltanto il sabato, dalle ore 14 alle 18, nei nostri Uffici: Milano, C.so Italia 17.

CONSTATAZIONI

Per quanto in possesso di ottimo apparecchio a valvole mi sono costruito il « **Selectofono** » ed il « **Duofono** ». Ambedue mi hanno dato buoni resultati e con antenna esterna di quasi 50 metri non molto sopra-elevata (abito quasi in riva al mare) posso prende 6 o 7 Stazioni, fra le quali: Roma, Firenze, Tolosa, Straburgo, Bratislavia, Praga ecc. L'audizione è sufficiente; superiore col « **Duofono** ». Però si registrano interferenze « noiose » ed « insistenti ». Ad eliminare queste ho montato ed esperimentato il filtro « **Preselettore** » descritto nel N. 17 della **Radio.** Il successo è semplicemente meraviglioso.

La ricezione « diminuisce » di pochissimo di potenza, mentre le interferenze si eliminano del « tutto ». « **Preselettore** » e « **Duofono** », formano un complesso a mio parere ottimo, per gli appassionati galenisti che abitano lontano dalla trasmittente.

Ugo Morgantini
Caletta (Livorno)

RISPOSTE

M. M. - Firenze. — L'incostanza della capacità del secondo condensatore variabile è senza dubbio la causa dell'irregolarità del progressivo funzionamento della sintonia. Quanto al primo condensatore, essendo il circuito oscillante quasi in pieno aereo, è logico che il difetto non sia fortemente sentito per la locale. Non è assolutamente possibile ricevere le Stazioni lontane con un apparecchio a cristallo, usando antenna-luce. Aggiungendo l'amplificatore che noi abbiamo descritto potrà ricevere qualche Stazione straniera, ma naturalmente tutto dipende dall'efficienza del mezzo di captazione.

Abbonato Torinese. — Per ricevere in cuffia la riproduzione fonografica basta che Ella inserisca agli estremi del pick-up fonografico il cordone della cuffia, senza alcun ausilio nè di dispositivi nè di apparecchi.

Un radio-amatore panormita. — Può benissimo spostare qualunque pezzo del **Monobigriglia II** senza che il ricevitore venga minimamente a perdere di efficienza. Anche usando il trasformatore di alimentazione Ferrix A.F. 4 è necessaria la resistenza a presa centrale, la quale deve essere inserita direttamente ai piedini corrispondenti al filamento della valvola, poichè usando il reostato per l'accensione non si avrebbe più la presa al centro elettrico del filamento. La cuffia dovrebbe avere da 2 a 4000 Ohm. Volendo aggiungerne un'altra deve collegarla in serie alla prima. Nei riguardi della cuffia di cui un auricolare ha perso quasi completamente la sensibilità, molto probabilmente tale difetto è dovuto alla membrana non esattamente regolata. Provi a svitare il padiglione e a rovesciare la membrana, oppure a mettere uno spessore (anello) di cartoncino sottile tra la membrana e l'auricolare.

A. V. - Milano. — Non può esistere nel ricevitore la causa dell'aumento di intensità della Stazione di Vigentino e della diminuzione di quella di Siziano. La ragione va forse ricercata nei trasmettitori, inquantochè anche con altri apparecchi è stato riscontrato lo stesso fenomeno.

S. Carabbina - Milano. — La « leggera saturazione » di un liquido avviene quando in esso si scioglie una tale quantità di una data sostanza, che aggiungendone un

altro poco, detta sostanza non si scioglierebbe più, ma precipiterebbe in fondo al recipiente. Per la spiegazione della differenza esistente tra corrente elettrica e corrente elettronica, La rimandiamo a quella datane a pagina 15 de **La Radio** n. 1.

G. Amleto - Firenze. — Evidentemente i numero delle spire delle Sue bobine non è sufficiente per la ricezione della Stazione di Firenze. Aumenti pure di circa 15 spire entrambe le bobine di accordo. Può benissimo aumentare il numero di spire senza rifare l'avvolgimento, saldando accuratamente la giuntura del filo necessario all'aumento delle spire e quindi isolandolo con un po' di tela sterlingata. Se non ha spazio a sufficienza, rifaccia l'avvolgimento diminuendo la sezione del filo e portandolo per esempio a 0,6 od a 0,5. Con il **Monobigriglia II,** potrà certo escludere la locale. Con il tappo-luce crediamo che Ella potrà ricevere diverse Stazioni straniere; in ogni modo, qualora non avesse risultati soddisfacenti, usi la presa di terra come antenna, lasciando libera, in questo caso, la boccola della presa di terra. Non crediamo che vi sia necessità di aumentare il numero delle spire, poichè con il trasformatore descritto noi siamo riusciti a ricevere ottimamente Budapest.

N. Novenzali - Parma. — Volendo aggiungere una valvola all'**Ideal,** sarebbe preferibile che questa fosse un pentodo di piccola potenza tipo B 443; premesso che Lei vuole senz'altro escluderlo, non Le rimane che ricorrere ad una valvola di potenza normale tipo B 406. Basterà quindi prendere un trasformatore di B.F. rapporto 1/5 ed uno zoccolo porta valvola. Collegherà i filamenti della valvola finale in parallelo a quelli della rivelatrice; l'entrata del primario del trasformatore di B.F. lo collegherà al posto della griglia, dal lato in cui questa è collegata alla placca della rivelatrice e l'uscita al posto della cuffia, dal lato in cui questa è collegata all'anodica. L'uscita del secondario di detto trasformatore lo collegherà con la griglia della valvola di B.F., e l'entrata, sempre del detto secondario, al negativo di una piletta di griglia. Il positivo di questa piletta verrà collegato al meno del filamento. La placca della valvola finale verrà collegata ad un estremo della cuffia e dell'altoparlante, mentrechè l'altro estremo della cuffia verrà collegato al positivo della batteria anodica. Il valore della piletta di griglia dovrà essere proporzionale al valore della tensione anodica data alla valvola finale. Per esempio, se questa tensione sarà 150 Volta, la piletta di griglia dovrà avere 15 Volta, mentrechè se l'anodica sarà 100 Volta, la piletta dovrà essere di 9 Volta. La tensione della rivelatrice rimarrà sempre a 60 Volta. Dato che Lei possiede un altro condensatore variabile, può benissimo aumentare la selettività costruendosi il filtro descritto nel n. 21 de **La Radio.** L'apparecchio, con l'aggiunta della valvola finale, sarà in grado di ricevere in altoparlante, ma, logicamente, aumentandolo di una valvola schermata in A.F., sia l'intensità di ricezione che la potenza verranno fortemente aumentate. Montare l'apparecchio in uno chassis metallico significa semplicemente modificarne le caratteristiche estetiche, non aumentarne il rendimento.

Un gruppo di infallibili lettori - Verona. — Per preparare la soluzione del caricatore, non si fa altro che riempire di acqua il recipiente e quindi farvi sciogliere del borace, sempre agitando l liquido. Nel momento in cui, sempre continuando a introdurre del borace, questo non si scioglie più, la soluzione comincia ad essere satura. Sarebbe preferibile usare dell'acqua distillata, ma si può usare dell'acqua comune, oppure meglio ancora, dell'acqua piovana. Non ci sembra che questa operazione sia difficile ad eseguirsi, nè crediamo che si presti ad equivoci. Le piastre degli elettrodi sono soggette a consumarsi, ma dopo lungo uso; quindi non si debbono lavare ogni qualvolta viene eseguita una nuova carica.

Un lettore. — Per eliminare la Stazione di Milano-Vigentino e ricevere quella di Milano-Siziano, basta si costruisca un piccolo filtro come indicato in figura 4 a pagina 82 de «**La Radio**» **n.** 21, usando naturalmente, per economia, un condensatore a mica da 500 cm.

Abbonamento 832. — Il sistema d'allineamento dei condensatori del **Preselettore** è quale Ella lo ha interpretato.

W. B. - Bologna. — Procureremo di accontentarLa, ma creda pure che la stragrande maggioranza dei lettori ci richiede apparecchi alimentati a batterie. La TU 430 può funzionare ottimamente, sia con accensione a corrente alternata che a corrente continua. Volendo usare il pentodo come rivelatrice (tipo **Monopentodina**), è consigliabile usare un pentodo a riscaldamento indiretto, come sarebbe la TU 410, poichè altrimenti minaccerebbe di sentire il ronzio della corrente alternata. Il suo schema va benissimo; però, usando il pentodo a riscaldamento indiretto TU 410, il catodo di questo lo collegherà al negativo dell'anodica. E' logico che la potenza che potrà dare il pentodo non la può dare la **bigriglia;** però non creda in un forte aumento di intensità. Lo schema elettrico del **Monobigriglia II** concorda in pieno col costruttivo, poichè non è stato usato un trasformatore a presa centrale. La resistenza a presa centrale deve essere inserita ai piedini della valvola, e cioè dopo il reostato regolatore. La presa centrale viene eseguita per collegare il negativo dell'anodica con il potenziale zero della corrente alternata, onde eliminare il ronzio. Ripeteremo in un prossimo numero le istruzioni per la costruzione dei trasformatori di A.F.

Cav. D. Firrao - Bari. — Siamo spiacenti di non poterLa accontentare, inquantochè, come abbiamo detto e ridetto molte volte, la ricezione in altoparlante con l'apparecchio a cristallo è il risultato di una vera e propria acrobazia. Essa dipende essenzialmente dalla sensibilità dell'altoparlante e dall'intensità di ricezione dei segnali.

Abbonato Licenza n. 223376 - Parma. — Modificandola opportunamente, la SR 65 potrebbe benissimo funzionare con 3 valvole alimentate direttamente dalla rete in continua; noi però Le consiglieremmo di usare una 39 in A.F., una 36 come rivelatrice ed un pentodo finale 38. L'apparecchio dovrà necessariamente avere la reazione. Possiamo inviarLe lo schema, dietro ricevimento della prescritta tassa, ma è indispensabile che Ella ci faccia conoscere se l'apparecchio deve funzionare con altoparlante dinamico o con altoparlante magnetico; se deve avere il filtro di banda (come la **S.R. 58 modificata**) od un semplice stadio di sintonia di antenna.

P. Facconi - Napoli. — Se togliendo il cristallo rivelatore Ella sente meglio, significa che la prima valvola, anzichè funzionare da amplificatrice, funziona da rivelatrice. Bisogna ricerchi se vi è qualche perdita, specialmente nello zoccolo della valvola o nel trasformatore di **A.F.** Può darsi anche che la valvola da Lei usata non abbia la sua piena efficienza; provi anche ad aumentare la tensione di placca, dando alla griglia ausiliaria una tensione che sia la metà di quella di placca. L'apparecchio, se tutto è in ordine, deve funzionare regolarmente.

La risposta data all'abbonato 8299 si riferiva ad una esplicita domanda precedentemente rivoltaci, inquantochè detto abbonato non disponeva di antenna esterna, ma bensì di un'antenna interna non di grande efficienza!

R. De Salti - Pistoia. — Usi pure i due condensatori ad aria da 500 cm., per la sintonia nel **Selectovox,** ed i due condensatori a mica da 500 cm. per la reazione

Ragusa - Catania. — Usando il trasformatore **Ferrix** (tipo A.F. 4) od un qualunque altro trasformatore avente tre capi di secondario, due dei quali con una tensione di 4 Volta ed uno a presa centrale, nel **Monobigriglia II,** Ella userà soltanto i due estremi, tralasciando la presa centrale. Uno dei due estremi verrà connesso direttamente al piedino del filamento della valvola, mentrechè l'altro andrà ad un capo del reostato. L'altro capo del reostato andrà all'altro piedino del filamento della valvola. In parallelo ai piedini del filamento della valvola dovrà inserire i due estremi della resistenza a presa centrale.

La presa centrale di questa resistenza, verrà connessa contemporaneamente al catodo ed al negativo della batteria anodica. Lo schizzo che ci ha inviato va bene, soltanto che Ella si è derivato tra la presa centrale ed un estremo, ottenendo così 2 Volta invece dei 4 prescritti. In sostituzione del trasformatore di **A. F.,** può usare benissimo un accoppiatore triplo con bobine intercambiabili. Naturalmente dovrà rispettare il senso dell'avvolgimento per avere la giusta reazione.

P. Grasso - Genova. — Il circuito che ci ha inviato per l'**Ideal,** in alternata sta bene in linea di massima, soltanto non si è accorto che inserendo il reostato nella maniera come ha fatto Ella non fa altro che mettere in corto circuito metà del secondario del trasformatore di alimentazione. Dovrà invece lasciare inutilizzata la presa centrale del trasformatore di alimentazione, qualora questo sia da 4 Volta esatti con presa al centro; se invece sfruttasse un trasformatore normale da campanelli, dovrà derivarsi soltanto da quei 2 morsetti che in piena carica dànno 4 Volta. Un morsetto verrà collegato ad un piedino del filamento, l'altro morsetto sarà collegato ad un braccio del reostato, mentre l'altro braccio del reostato verrà collegato all'altro piedino del filamento. La resistenza a presa centrale verrà inserita con i suoi estremi direttamente ai piedini della valvola e con la presa centrale al negativo. La resistenza di griglia rimane la solita da due megaohm. Se il montaggio è eseguito bene, si dovrebbe avere assenza di ronzio. L'apparecchio, con accensione in alternata, dovrà dare lo stesso rendimento di quello in continua.

R. S. - Milano. — Lo schema del **Duofono** a doppio cristallo va bene come lo ha interpretato. Però, onde avere un migliore rendimento, non faccia la presa centrale al secondario del secondo trasformatore del filtro. Mantenga invece le bobine identiche a quelle del **Preselettore.** L'estremo del secondario, del secondo trasformatore del filtro, collegato alle armature fisse del condensatore variabile, verrà collegato anche ai due cristalli contemporaneamente, ma in modo che esso sia in collegamento con il baffo di gatto del primo rivelatore e con il cristallo del secondo rivelatore. Il cristallo del primo rivelatore verrà unito con l'estremo della cuffia. La presa centrale della cuffia verrà unita alle armature mobili del condensatore variabile ed all'estremo (E.S.) del secondario del secondo trasformatore del filtro, il quale può essere collegato alla terra. Qualora non venisse collegato alla terra, si avrebbe un forte aumento di selettività, naturalmente a scapito dell'intensità. Con questo sistema di collegamento dei due cristalli, si ha certo un rendimento superiore a quello del **Duofono,** poichè tutta la differenza di potenziale che si ha agli estremi della bobina viene sfruttata per la rivelazione.

G. R. - Roma. — Non possiamo darle altro più pratico e semplice consiglio, per rendere selettivo l'apparecchio americano in suo possesso, che non sia quello di usare il **Preselettore** da noi descritto nel n. 17.

Il **Preselettore,** come già detto e ridetto, si presta ottimamente per qualsiasi tipo di apparecchio industriale, di qualsiasi Marca.

E' certo un po' costoso, il detto **Preselettore,** ma Ella deve ben comprendere come il problema della selettività, che tormenta ed assilla oggigiorno i tecnici di tutto il mondo, non può essere risolto con palliativi o, peggio, con trucchi. Tutt'al più, se vuol risparmiare, adotti il **Preselettore** descritto nel presente fascicolo.

M. V. - Venezia. — Ripetiamo anche a Lei che di altoparlanti elettro-magnetici veramente sensibili oggidì è assai difficile trovarne in commercio. Bisogna ricorrere a certi vecchi tipi di altoparlanti a tromba, quali i Brown, i Lelas ecc. Non è però agevole trovarne in vendita. Provi a scrivere alla **radiotecnica** di Varese.

Abbonato 1873. — Legga, ne **l'antenna** n. 8 del 15 aprile, la descrizione della **S. R. 69:** quello è l'apparecchio che possiamo consigliare a lei, alla ricerca del... « non plus ultra »!

ICILIO BIANCHI - - *Direttore responsabile*

S.A. STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12

FIDELRADIO

PRODUZIONE NAZIONALE DI APPARECCHI RADIOFONICI E PARTI STACCATE

ROMA

VIA LABICANA, 130 — Telef. 75086
VIA MARIANNA DIONIGI, 48 — Telef. 32251
VIA A. VOLTA, 30 — Telef. 58070

FILIALE DI MILANO - Via S. M. Fulcorina, 13

PER L'INCREMENTO SEMPRE MAGGIORE DELLA RADIOFONIA la « FIDELRADIO » s'è proposta una speciale organizzazione di VENDITA DIRETTA dal PRODUTTORE al CONSUMATORE, CON RATEAZIONE A 24 MESI dei suoi modernissimi radioricevitori TUTTI a VALVOLE TIPO AMERICANO ed ALTOPARLANTE ELETTRODINAMICO

A RATE MENSILI DA

« MICROFIDEL » a 3 valvole - Rivelatrice 27 - Pentodo B. F. 47 - Raddrizzatrice Biplacca 80 . . . . . L. 25

« SIRENELLA » a 3 valvole - Rivelatrice schermata 24 - Pentodo in B. F. 47 - Raddrizzatrice Biplacca 80 . . . . . » 30

« FASCINO » SUPERETERODINA, a 5 valvole - Ricezione superba, nitida, netta a taglio di coltello - Nuove valvole 57 e 58 - Filtro di banda in A. F. e B. F. - Controllo di volume - Controllo di tono . . . . . » 62

« LUSCINIA » SUPERETERODINA a 7 valvole - Potenza e selettività spinte al più alto grado . . . . . » 70

« MALIA » SPERETERODINA a 8 valvole - Nuovi tipi 56-57-58 - Push-Pull di Pentodi - Massima selettività - Musicalità perfetta . . . . . » 85

« SYMPHONIA » RADIOFONOGRAFO SUPERETERODINA a 10 valvole - *Gran lusso* - Nuovi tipi di valvole 55-56-57-58 - Doppio Push-Pull di Pentodi - Due elettrodinamici in serie per la fusione delle tonalità acute e gravi - *L'apparecchio* «Ne plus ultra » . . . . . » 150

RADIO-FOR nostra esclusiva di vendita per Roma e Lazio.
Serie di Gran lusso e di Fama mondiale.

Cercasi Agenti produttori per le zone ancora libere

CHIEDETE LISTINI DI APPARECCHI E PARTI STACCATE

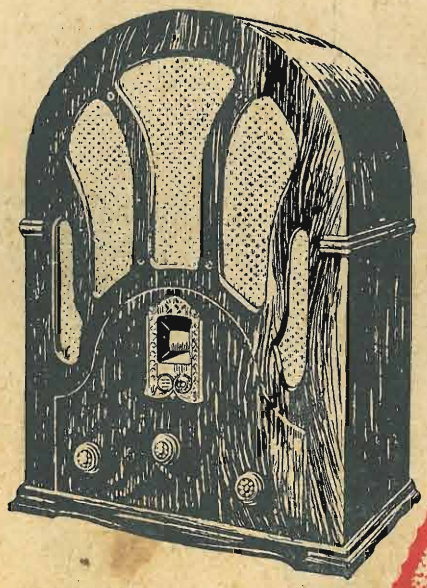
Per ogni richiesta indirizzare la corrispondenza alla Direzione e Aministrazione in
Via Tommaso Grossi N. 3 - Roma

RADIETTA 53

CGE

A 5 VALVOLE

COSTRUITA NELLA FABBRICA RADIO C. G. E.



3 nuove valvole in radiofrequenza.

Alta fedeltà di riproduzione.

Selettore coll' indicazione dei nomi delle stazioni Italiane.

In contanti. . . L. **1175**
A rate: L. **235** in contanti e 12 effetti mensili da L. **85** cad.

(Valvole e tasse governative comprese)

CIRCUITO: 3 stadi accordati a mono-comando.
ALTOPARLANTE elettrodinamico di nuovo modello perfezionato.
ATTACCO per presa fonografica.
ALIMENTAZIONE da qualsiasi rete luce, per tutte le frequenze e tensioni in uso in Italia.
DIMENSIONI: cm 48 di altezza - cm 35 di larghezza - cm 20 di profondità.

PRODOTTO ITALIANO
N. 174

Nei prezzi segnati non è compreso l'importo d'abbonamento alle radioaudizioni.

Compagnia Generale di Elettricità